



Ihre Kundennummer	
Unser Zeichen	977c9

VdS • Postfach 103753 • 50735 Köln

Prod Mustermann
Musterstraße 1
12345 Stadt

Hausanschrift

VdS Schadenverhütung GmbH
GeoVeris
Amsterdamer Str. 172
50735 Köln

Ihr Ansprechpartner

GeoVeris Team
geoveris@vds.de
Tel.: (0221) 77 66 – 131

Datum

17.09.2026

VdS GeoRiskReport (Premium)

Sehr geehrte Damen und Herren,

der GeoRiskReport zeigt Ihnen auf einen Blick, welche Georisiken an Ihrem Standort relevant sind – klar und verständlich dargestellt. Messwerte und Gefährdungsklassen werden nachvollziehbar eingeordnet, damit Sie Risiken fundiert bewerten und geeignete Vorsorgemaßnahmen ableiten können. So erhalten Sie eine verlässliche Grundlage für Standortentscheidungen und die SchADVorsorge.

Der Report umfasst, entsprechend Ihrer Bestellung, folgende Gefährdungsparameter:

- Hydrologische und meteorologische Gefährdungen
- Geologische und geophysikalische Gefährdungen
- Infrastrukturelle Rahmenbedingungen
- Umwelt- und Gesundheitsparameter
- Sozioökonomische Standortfaktoren

Wir danken Ihnen für das Vertrauen in **VdS GeoExpertise** und stehen Ihnen bei Rückfragen oder vertiefende Analysen – etwa zu objektspezifischen Fließwegen bei Starkregen oder zur Ableitung konkreter Schutzmaßnahmen – gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
i.A. Dr. Jens Grenzhäuser

VdS Schadenverhütung GmbH
Amsterdamer Str. 174 • 50735 Köln
Geschäftsführer:
Dr. Robert Reinermann (Vorsitzender)
Peter Schramm
HRB 28788 Amtsgericht Köln

Commerzbank AG Köln
Sparkasse KölnBonn
Postbank Köln
USt. Id. Nr.: DE190145687

IBAN DE43 3704 0044 0110 0130 00
IBAN DE08 3705 0198 0001 6529 57
IBAN DE28 3701 0050 0122 6275 00

BIC COBADEFFXXX
BIC COLSDE33
BIC PBNKDEFF

Inhaltsverzeichnis

1	Untersuchungsstandort	5
2	Kurzreport	6
3	Hydrologische und meteorologische Gefährdungen	10
3.1	Überflutung.....	11
3.1.1	Hochwasser	12
3.1.2	Starkregen.....	13
3.1.3	Extremwerte-Niederschlag	14
3.1.4	KOSTRA.....	15
3.2	Winterextreme.....	16
3.2.1	Schneelast	17
3.2.2	Eistage seit 1961.....	19
3.2.3	Kälte-Extremwerte.....	20
3.3	Sommerextreme	21
3.3.1	Hitzetage seit 1961	22
3.3.2	Hitze-Extremwerte	23
3.3.3	Waldbrand	24
3.4	Sturm	25
3.4.1	Windlastzone	26
3.4.2	Wind-Extremwerte	27
3.5	Blitzdichte.....	28
4	Geologische und geophysikalische Gefährdungen	29
4.1	Erdbebengefährdung.....	29
4.1.1	Erdbebenzone.....	30
4.1.2	Erdbebenintensität	31
4.2	Hang- und Erdrutsch.....	32
5	Umwelt- und Gesundheitsparameter	33
5.1	Schadstoffe	34
5.2	Schutzgebiete	43
6	Infrastrukturelle Rahmenbedingungen	45
6.1	Verkehrswege.....	46
6.2	Luftverkehr	48
6.3	Rettungsstandorte.....	50
6.4	Energieinfrastruktur	53
7	Sozioökonomische Standortfaktoren.....	56
7.1	Kriminalität.....	56
7.1.1	Wohnungseinbruchdiebstahl	57

7.1.2	Schwerer Diebstahl	58
7.1.3	Diebstahl.....	59
7.1.4	Sachbeschädigung.....	60
7.1.5	Sachbeschädigung durch Grafitti.....	61
7.1.6	Brandstiftung.....	62

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsstandort	5
Abbildung 2: Für den Untersuchungsstandort verwendete Wetterstationen	11
Abbildung 3: Gefährdung durch Hochwasser	12
Abbildung 4: Gefährdung durch Starkregen	13
Abbildung 5: Schneelast	17
Abbildung 6: Mittlere jährliche Anzahl an Eistagen je 30-Jahres-Zeitraum von 1961 bis 2020	19
Abbildung 7: Mittlere jährliche Anzahl an Hitze je 30-Jahres-Zeitraum von 1961 bis 2020	22
Abbildung 8: Waldbrandgefährdung (in %)	24
Abbildung 9: Windlastzone	26
Abbildung 10: Blitzdichte pro km ²	28
Abbildung 11: Erdbebenzone	30
Abbildung 12: Erdbebenintensität	31
Abbildung 13: Hang- und Erdrutschgefahr	32
Abbildung 14: Gewerbebetriebe nach PRTR im Umfeld des Standorts	34
Abbildung 15: Schutzgebiete	43
Abbildung 16: Verkehrswege	46
Abbildung 17: Luftverkehr	48
Abbildung 18: Rettungsstandorte	50
Abbildung 19: Kraftwerke	53
Abbildung 20: Wohnungseinbruchsdiebstahl	57
Abbildung 21: Schwerer Diebstahl	58
Abbildung 22: Diebstahl	59
Abbildung 23: Sachbeschädigung	60
Abbildung 24: Sachbeschädigung durch Graffiti	61
Abbildung 25: Brandstiftung	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Für den Untersuchungsstandort verwendete Wetterstationen	10
Tabelle 2: Gemessene Niederschlagsmengen in mm/6 h	14
Tabelle 3: Erwartete Starkregen-Ereignisse und Jährlichkeiten	15
Tabelle 4: Gemessene Temperatur-Tiefstwerte in °C	20
Tabelle 5: Gemessene Temperatur-Höchstwerte in °C	23
Tabelle 6: Maximal gemessene Windböen je Monat (in km/h) sowie die maximale Windstärke je Jahr (in Beaufort)	27
Tabelle 7: Schutzgebiete	44

1 Untersuchungsstandort

Adresse	Amsterdamer Str. 172, 50735 Köln Niehl
Objektname	Ihr Objektname
WGS 84-Koordinaten	50,971374°N 6,969495°E
Höhe über NN	48,0 m



Abbildung 1: Untersuchungsstandort

2 Kurzreport

Hydrologische und meteorologische Gefährdungen

■ Hochwasser

Hochwassergefährdungsklasse 2
Mittlere Gefährdung

■ Starkregen

Starkregengefährdungsklasse 2
Mittlere Gefährdung

■ Niederschlag

Maximale Niederschlagsmenge: 76,8 mm/6 h
Entspricht Stufe 4: extremes Unwetter

■ Blitzdichte

0,8 Blitze pro km² und Jahr
Geringe Gefährdung

■ Schneelast

Schneelastzone 1 mit einer Auflast von 0,65 kN/m²
Geringe Gefährdung

■ Windlast

Windlastzone: 1

■ Sturm Extremwerte

Maximale Windstärke: 104,2 km/h
Entspricht Windstärke 11 - Orkanartiger Sturm

■ Temperatur

Minimale Temperatur: -8,7 °C
Maximale Temperatur: 38,1 °C

■ Niedrige Extremtemperatur

Durchschnittlich 4 Eistage pro Jahr (Dekade: 1991-2020)
Tendenz: sinkend

■ Hohe Extremtemperatur

Durchschnittlich 12 Hitzetage pro Jahr (Dekade: 1991-2020)
Tendenz: steigend

■ Waldbrand

Hohe Gefährdung: 0%
Mittlere Gefährdung: 60%
Geringe Gefährdung: 40%

Geologische und geophysikalische Gefährdungen

■ Erdbeben

Erdbebenzone 1
Maximale Intensität: 6,5
Mittlere Gefährdung

■ Erdrutsch

Erdrutschzone 1
Geringe Gefährdung

Umwelt- und Gesundheitsparameter

■ Schadstoffe

Innerhalb einer Entfernung von 5 km zum Standort befinden sich 13 Betriebe mit Schadstofffreisetzung und Abfallverbringung.

■ Umweltschutzgebiete

Innerhalb einer Entfernung von 3 km befinden sich 8 Schutzgebiete.

Infrastrukturelle Rahmenbedingungen

■ Straßenverkehr

Innerhalb des 2 km Untersuchungsgebiets befinden sich 3 Autobahnen/Bundesstraßen.
Die nächste Autobahn/Bundesstraße B9 liegt 1,2 km Luftlinie in westlicher Richtung.

■ Schienenverkehr

Innerhalb des 2 km Untersuchungsgebiets befindet sich ein Bahnhof.
Der Bahnhof Köln Geldernstr/Parkgürtel liegt 2,0 km Luftlinie in westlicher Richtung.
Die nächsten Bahngleise liegen 2,0 km Luftlinie in westlicher Richtung.

■ Binnenwasserstraßen

Innerhalb des 2 km Untersuchungsgebiets befindet sich eine Binnenwasserstraße.

■ Luftverkehr

Die Binnenwasserstraße Rhein, Hauptstrecke liegt 1,6 km Luftlinie in nördlicher Richtung. Sie ist in diesem Abschnitt eine Binnenwasserstraße der Klasse VI c.

Innerhalb einer Entfernung von 20 km zum Standort befinden sich:

- 2 Flughäfen

Innerhalb einer Entfernung von 10 km zum Standort befinden sich:

- 4 Hubschrauberlandeplätze
- keine sonstigen Luftverkehrsflächen

■ Rettungsstandorte

Innerhalb des 5 km Untersuchungsgebiets befinden sich:

- 11 Krankenhäuser
- 15 Feuerwehrrachen
- 10 Polizeidienststellen

■ Energie

Innerhalb des 25 km Untersuchungsgebiets befinden sich 28 Kraftwerke.

Sozioökonomische Standortfaktoren

■ Wohnungseinbruchdiebstahl

231 Wohnungseinbruchdiebstähle je 100.000 Einwohner pro Jahr

■ Schwerer Diebstahl

2.173 schwere Diebstähle je 100.000 Einwohner pro Jahr

■ Diebstahl

5.135 Diebstähle je 100.000 Einwohner pro Jahr

■ Sachbeschädigung

1.020 Sachbeschädigungen je 100.000 Einwohner pro Jahr

■ Sachbeschädigung durch Graffiti

209 Sachbeschädigungen durch Graffiti je 100.000 Einwohner pro Jahr

■ Brandstiftung

16 Brandstiftungen je 100.000 Einwohner pro Jahr

Handlungsempfehlungen

VdS stellt eine Vielzahl von Normen und Richtlinien bereit, die konkret beschreiben, wie Sie den am Untersuchungsstandort bestehenden Gefahren am besten entgegenwirken können.

Aufgrund der ausgewiesenen Gefährdung des Standorts möchten wir Sie explizit auf Normen hinweisen, die Sie unter den nachfolgenden Links kostenlos herunterladen können.

Gefahr	Gefährdung	VdS-Richtlinien
Überschwemmung durch Hochwasser oder Starkregen	mittel	VdS 6001 - Mobile Hochwasserschutzsysteme VdS 6002 - Baukonstruktive Überflutungsvorsorge VdS 3521 - Schutz vor Überschwemmungen GDV - Überschwemmung vorbeugen und versichern
Sturm	stetig	VdS 2389 - Schutz vor Sturm

3 Hydrologische und meteorologische Gefährdungen

Hydrologische und meteorologische Gefährdungen umfassen Überflutungen, Winterextreme (z. B. Schnee, Eis, Frost), Sommerextreme (z. B. Hitze oder längere Trockenphasen), Sturmereignisse sowie die regionale Blitzdichte. Solche Naturereignisse können Gebäude, technische Anlagen, Infrastruktur und Betriebsabläufe unterschiedlich stark beeinträchtigen. Durch den Klimawandel ist zudem von veränderten Häufigkeiten und Intensitäten auszugehen.

Relevanz für den Standort

Je nach Ausprägung einzelner Gefährdungsparameter können unterschiedliche Belastungen für Planung, Bau und Betrieb entstehen. Ab einer mittleren Gefährdungseinstufung oder bei Extremwerten oberhalb technischer Schwellen (z. B. Böenspitzen ab 10 Bft) empfiehlt sich, entsprechende bauliche und organisatorische Maßnahmen frühzeitig zu berücksichtigen. Dazu zählen unter anderem Rückstausicherungen, geschützte Kellerzugänge, die sturmsichere Ausführung von Dach- und Fassadenelementen, ein geeigneter Blitz- und Überspannungsschutz sowie saisonale betriebliche Vorkehrungen wie Winterdienst-, Hitze- und Energiekonzepte. Unabhängig vom Risikoniveau ist es sinnvoll, sensible Anlagen und Prozesse so auszulegen, dass sie auch punktuellen Extremereignissen besser widerstehen können.

Die Analysen in den folgenden Unterkapiteln nutzen sowohl flächige Gefährdungs- und Modellierungsdaten (z. B. für Überflutung, Sturm und Blitz) als auch punktuelle 10-Jahres-Auswertungen repräsentativer Wetterstationen. Um eine konsistente Datengrundlage zu schaffen und redundante Darstellungen zu vermeiden, werden die hierfür verwendeten Wetterstationen zentral an dieser Stelle beschrieben.

Repräsentative Wetterstationen

Die in diesem Kapitel dargestellten 10-Jahres-Auswertungen zeigen die minimalen und maximalen Monatswerte der Parameter Niederschlag, Temperatur und Sturm. Grundlage sind Messdaten möglichst standortnaher und repräsentativer Wetterstationen. Die Auswahl erfolgt nach Verfügbarkeit, Distanz, Höhenlage und Datenqualität.

Tabelle 1: Für den Untersuchungsstandort verwendete Wetterstationen

	Niederschlag	Min. Temperatur	Max. Temperatur	Sturm
Wetterstation	Köln-City	Köln-City	Köln-City	Pulheim
Distanz	3,6 km (SW)	3,6 km (SW)	3,6 km (SW)	11,3 km (W)
Höhe	45 m	45 m	45 m	56 m

Die Lage der Wetterstationen in Relation zum Standort ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

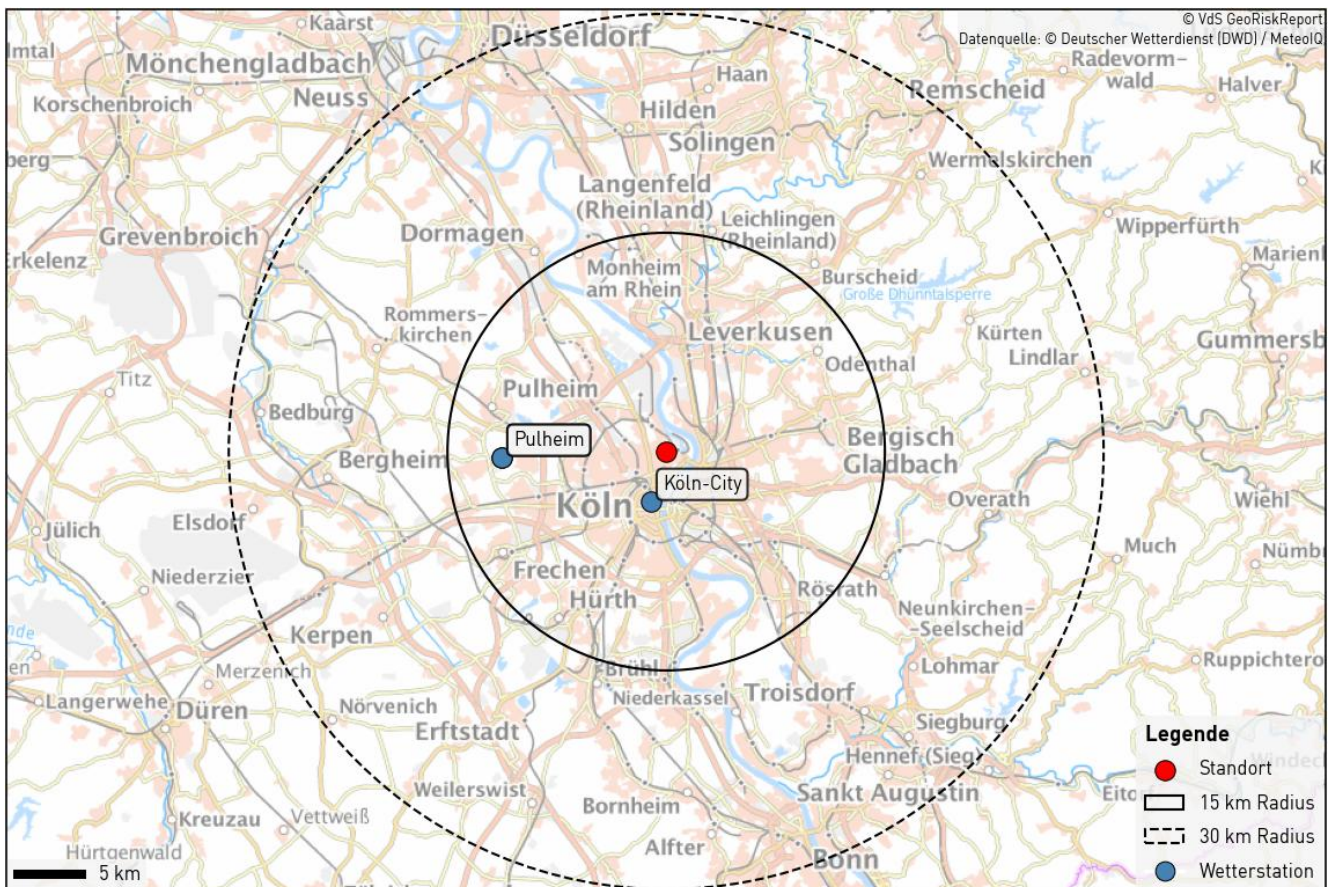


Abbildung 2: Für den Untersuchungsstandort verwendete Wetterstationen

Falls für einen Monat mindestens eine Datenlücke aufgrund fehlender Messwerte der Wetterstation vorliegt, wird an dieser Stelle in der Tabelle

- k.A. (keine Angabe) angegeben, wenn weniger als 50% der Daten vorliegen oder
- ein (*) hinter den Wert geschrieben, wenn mehr als 50% der Daten vorliegen.

3.1 Überflutung

Überflutungen können durch unterschiedliche Mechanismen entstehen – typischerweise durch Flusshochwasser entlang großer Gewässer und durch lokal begrenzte Starkregenereignisse. Beide Prozesse unterscheiden sich in ihrer typischen räumlichen Ausdehnung, Vorwarnzeit und Dynamik, können jedoch – insbesondere an kleinen und mittleren Gewässern – auch miteinander verknüpft auftreten. Eine getrennte Darstellung der Parameter ist dennoch sinnvoll, da sie auf unterschiedlichen Datengrundlagen beruhen und verschiedene Aspekte der Überflutungsbelastung abbilden. Für die Standortbewertung werden in diesem Kapitel sowohl flächige Gefährdungszonen (ZÜRS-Gefährungsklassen) als auch lokale Niederschlagsmessdaten und statistische Wiederkehrwerte herangezogen, um ein vollständiges Bild der potenziellen Überflutungsbelastung zu vermitteln. Die folgenden Abschnitte zeigen diese Bausteine strukturiert auf und ordnen sie für den untersuchten Standort ein.

3.1.2 Starkregen

Für den untersuchten Standort ist die **ZÜRS Starkregengefährdungsklasse (SGK) 2** ausgewiesen. Die Gefährdung durch Starkregen am untersuchten Standort ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

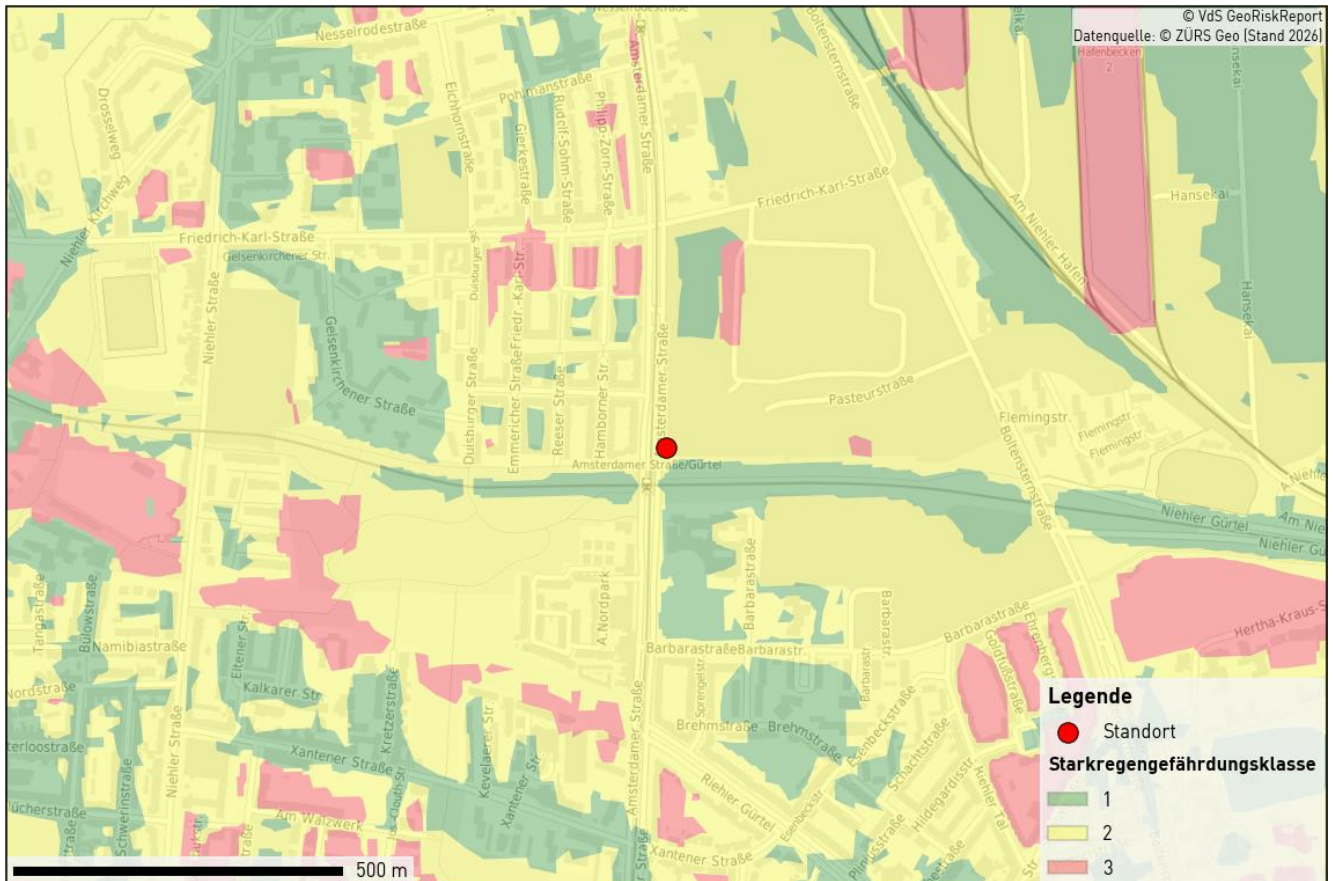


Abbildung 4: Gefährdung durch Starkregen

Beschreibung:

SGK 1 Geringe Gefährdung:

- Ort befindet sich auf einer Kuppe
- Ort befindet sich am Hang (oberer Bereich)

SGK 2 Mittlere Gefährdung:

- Ort befindet sich am Hang (unterer Bereich) – nicht in der Nähe zu Bächen
- Ort befindet sich am Hang (mittlerer Bereich) / in der Ebene – nicht in der Nähe zu Bächen

SGK 3 Hohe Gefährdung:

- Ort befindet sich im Tal
- Ort befindet sich am Hang (unterer Bereich) – Nähe zu Bächen vorhanden
- Ort befindet sich am Hang (mittlerer Bereich) / in der Ebene – Nähe zu Bächen vorhanden
- Ort befindet sich im Gewässer

3.1.3 Extremwerte-Niederschlag

Die nachfolgenden monatlichen maximalen, innerhalb von 6 Stunden, gefallen Niederschläge der letzten 10 Jahre wurden an der Wetterstation *Köln-City* gemessen.

Tabelle 2: Gemessene Niederschlagsmengen in mm/6 h

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Max.
2016	8,8	9,4	8,2	9,4	36,1	38,2	11,1	7,3	10,1	10,4	11,5	6,4	38,2
2017	5,9	4,6	10,0	8,4	6,6	19,7	25,1*	10,0	10,0	9,9	9,5	6,3	25,1
2018	11,0	2,6	7,9	13,8	11,6	16,5	1,8	15,7	14,4	7,3	4,5	11,1	16,5
2019	7,4	5,7*	10,8	10,4	11,7	10,6	2,5*	16,5	10,7	11,8	17,8	5,8	17,8
2020	7,3	16,7	10,5	5,9	4,5	11,8	12,0	19,1	17,2	12,5	9,9	6,3	19,1
2021	10,4	7,2	4,9	6,0	6,8	34,8	76,8	11,0	3,7	9,4	6,0	10,1	76,8
2022	10,9	8,2	8,2	7,8	7,5	12,6	6,3	4,0	19,0	7,1	12,5	10,9	19,0
2023	6,5	4,7	7,2	6,3	9,8	7,3	20,4	11,9	13,7	9,5	17,8	10,8	20,4
2024	9,3	9,1	12,6	8,2	15,2	11,5	9,9	16,2	5,8*	k.A.	k.A.	k.A.	16,2
2025	k.A.	k.A.	k.A.	11,4	10,4	8,8	20,4	9,4	44,0	11,2	7,7	9,7	44,0
2026	6,0	5,4	8,1	9,5	13,2	13,3	6,4	34,4	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	34,4

* Es wurden nicht alle Tage für diesen Monat berücksichtigt | k.A. Es sind weniger als 50% der Daten verfügbar

In den letzten 10 Jahren haben die drei höchsten Monats-Extrema jeweils die Warnkriterien für Starkregen des Deutschen Wetterdienstes erfüllt und folgende Summen erreicht:

1. 2021, Juli: 76,8 mm/6 h (Stufe 4: extremes Unwetter)
2. 2025, September: 44,0 mm/6 h (Stufe 3: Unwetter)
3. 2016, Juni: 38,2 mm/6 h (Stufe 3: Unwetter)

Die Kriterien für Starkregen-Ereignisse sind wie folgt beschrieben:

- Stufe 2: Ab einer Regenmenge von 20 mm in 6 Stunden wird ein Starkregenereignis angenommen.
- Stufe 3: Ab einer Niederschlagsmenge von 35 mm in 6 Stunden sind die Kriterien für Warnung vor Unwetter erfüllt.
- Stufe 4: Ab einer Niederschlagsmenge von 60 mm in 6 Stunden sind die Kriterien für Warnung vor extremem Unwetter erfüllt.

3.1.4 KOSTRA

Die statistisch erwarteten Niederschlagsmengen für die Umgebung des untersuchten Standortes sind in der folgenden Tabelle angegeben. Die Niederschlagshöhen sind, basierend auf Daten des Deutschen Wetterdienstes, für die Wiederkehrzeiten 1 bis 100 Jahre angegeben. Für die Beurteilung werden KOSTRA-Daten genutzt.

Die für den untersuchten Standort vom Deutschen Wetterdienst angenommenen Niederschlagsmengen (Tabellenwerte) werden jeweils für eine bestimmte Zeitdauer (Dauerstufe) genannt. Die Niederschlagsmengen sind in Millimeter (mm) angegeben (die Angabe der Niederschlagsmenge in Millimeter ist deckungsgleich mit der Angabe der Niederschlagsmenge Liter pro Quadratmeter, 1 mm = 1 l/m²).

Beispiel zur Auswertung: Im statistischen Mittel ist mindestens alle 5 Jahre bei einem Starkniederschlagsereignis mit einer Niederschlagsmenge von 36,1 mm im Verlauf von sechs Stunden zu rechnen; im statistischen Mittel ist mindestens alle 100 Jahre bei einem Starkniederschlagsereignis mit einer Niederschlagsmenge von 64,8 mm im Verlauf von sechs Stunden zu rechnen.

Tabelle 3: Erwartete Starkregen-Ereignisse und Jährlichkeiten

	Wiederkehrzeit (in Jahren)				
Dauerstufe	1	2	5	10	100
5 min	6,6	8,0	10,0	11,7	18,0
15 min	10,1	12,2	15,2	17,7	27,3
60 min	15,1	18,3	22,8	26,5	40,9
6 h	23,9	28,9	36,1	42,0	64,8
24 h	33,8	40,9	51,0	59,3	91,5
48 h	40,1	48,5	60,6	70,5	108,6
72 h	44,3	53,6	67,0	77,9	120,0

Auswertung:

Das Maximum der in den letzten 10 Jahren gemessenen Niederschlagsmenge von 76,8 mm/6 h (Juli 2021) überschreitet die statistisch zu erwartende Menge eines 100-jährigen Niederschlagsereignisses. Zum Vergleich: Ein 100-jährlicher Niederschlag entspricht gemäß KOSTRA im deutschlandweiten Mittel rund 40,9 mm in 1 h, 64,8 mm in 6 h und 91,5 mm in 24 h.

3.2 Winterextreme

Winterextreme umfassen längere Frostphasen, sehr niedrige nächtliche Temperaturen sowie Schnee- und Eislasten. Diese Faktoren wirken sich insbesondere auf Dach- und Tragkonstruktionen, Außenleitungen und Sprinklersysteme sowie auf Verkehrsflächen und die Betriebsbereitschaft technischer Anlagen aus.

Für die Standortbewertung werden drei Bausteine herangezogen:

- (1) die Schneelastzone gemäß DIN EN 1991-1-3
- (2) der Trend der Eistage in 30-Jahres-Fenstern seit 1961
- (3) die lokal gemessenen Kälte-Extremwerte der letzten 10 Jahre

Damit lässt sich sowohl die langfristige Entwicklung winterlicher Belastungen als auch die aktuelle Ausprägung lokaler Extremtemperaturen einschätzen. Die folgenden Abschnitte stellen diese Bausteine dar und ordnen sie für den Standort ein.

3.2.1 Schneelast

Der Standort befindet sich in der **Schneelastzone (SZ) 1** mit einem Sockelbetrag von **0,65 kN/m²** und einem korrigierten Schneedruck von **0,65 kN/m²**. Die Gefährdung durch Schneelast am untersuchten Standort ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

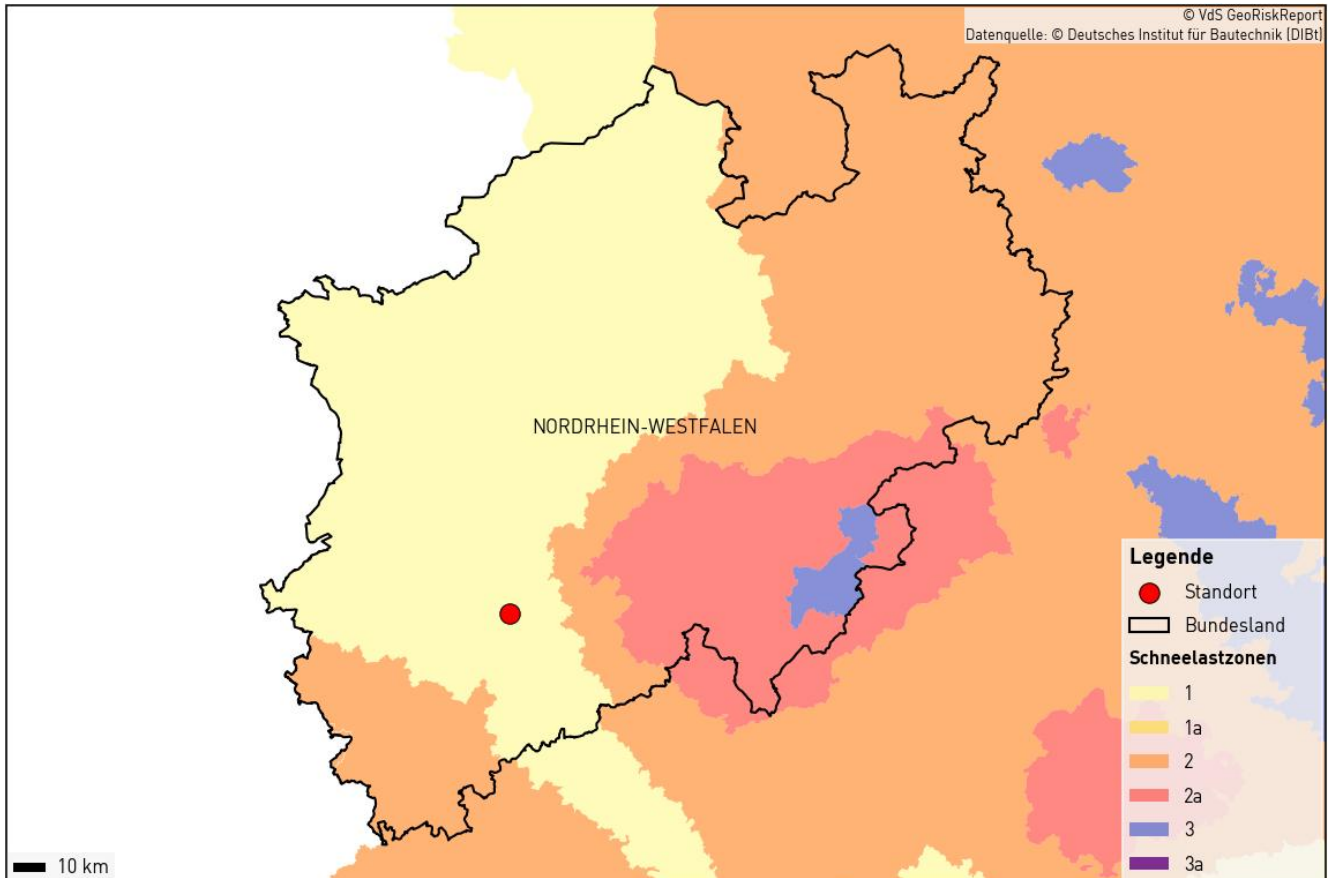


Abbildung 5: Schneelast

Die Schneelast wird nach DIN EN 1991-1-3 deutschlandweit in 6 Zonen eingeteilt und beschrieben:

SZ 1: Der Schneedruck, mit dem man am Boden rechnen muss, liegt bei $\leq 0,65 \text{ kN/m}^2$.

Ab einer Höhe von 400 m über dem Meeresspiegel ist der Schneedruck größer.

SZ 1a: Der Schneedruck, mit dem man am Boden rechnen muss, liegt bei $\leq 0,81 \text{ kN/m}^2$.

Ab einer Höhe von 400 m über dem Meeresspiegel ist der Schneedruck größer.

SZ 2: Der Schneedruck, mit dem man am Boden rechnen muss, liegt bei $\leq 0,85 \text{ kN/m}^2$.

Ab einer Höhe von 285 m über dem Meeresspiegel ist der Schneedruck größer.

SZ 2a: Der Schneedruck, mit dem man am Boden rechnen muss, liegt bei $\leq 1,06 \text{ kN/m}^2$.

Ab einer Höhe von 285 m über dem Meeresspiegel ist der Schneedruck größer.

SZ 3: Der Schneedruck, mit dem man am Boden rechnen muss, liegt bei $\leq 1,10 \text{ kN/m}^2$.

SZ 3a: Der Schneedruck, mit dem man am Boden rechnen muss, liegt bei $\leq 1,38 \text{ kN/m}^2$.

Ab einer Höhe von 255 m über dem Meeresspiegel ist der Schneedruck größer.

Auswertung:

Der Standort befindet sich in der **Schneelastzone 1** mit einer Geländehöhe von **48,0 m ü. NN**. Damit liegt der Standort **innerhalb des Höhenintervalls** der Schneelastzone 1.

Des Weiteren liegt der Standort **außerhalb** der regionalen Lage der Großlandschaft „**Norddeutsche Tiefebene**“.

Werden die Höhe ü. NN und die regionale Lage mit einbezogen, resultiert ein korrigierter Schneedruck von **0,65 kN/m²** am Standort, der den festgelegten **Sockelbetrag** der Schneelastzone 1 **nicht überschreitet**.

Erläuterung:

Schneelastzonen sind regional statische Zonen, für die charakteristische Schneelasten auf dem Boden definiert sind.

In jeder Schneelastzone ist ein Sockelbetrag (Mindestwert der Schneelast) anzusetzen, der bis zur festgelegten Grenzhöhe anzunehmen ist, selbst wenn der tatsächliche Schneedruck geringer ist. Dieser wird für die statischen Schneelastzonen mit unterschiedlichen Intensitäten unter Berücksichtigung der Geländehöhe ü. NN ermittelt.

Zur Ermittlung des lokalen korrigierten Schneedrucks sind die Schneelastzone und die Höhe ü. NN ausschlaggebend. Sofern der lokal korrigierte Schneedruck geringer als der Sockelbetrag liegt, wird der Sockelbetrag angenommen.

Im norddeutschen Tiefland wurden Schneelasten bis zum Mehrfachen der charakteristischen Rechenwerte gemessen. Deswegen wird bei Standorten innerhalb dieser Großregion vom 2,3-fachen Wert des charakteristischen Schneedrucks zur Ermittlung des lokalen korrigierten Schneedrucks ausgegangen. Dementsprechend ist es innerhalb der Großregion möglich, dass der korrigierte Schneedruck den Sockelbetrag überschreitet, obwohl die Grenzhöhe über dem Meeresspiegel nicht erreicht wird.

Bei Standorten mit einer Höhe von über 1500 m ü. NN werden der charakteristische und korrigierte Schneedruck mit -999 angegeben. In diesen Fällen muss der entsprechende Rechenwert von der zuständigen Behörde erfragt werden.

3.2.2 Eistage seit 1961

Die durchschnittliche Anzahl der Tage pro Jahr mit Tageshöchstwerten unter 0 °C (Eistage) in einem 30-Jahres-Zeitraum ab 1961 sind im Folgenden aufgelistet und in der folgenden Abbildung dargestellt.

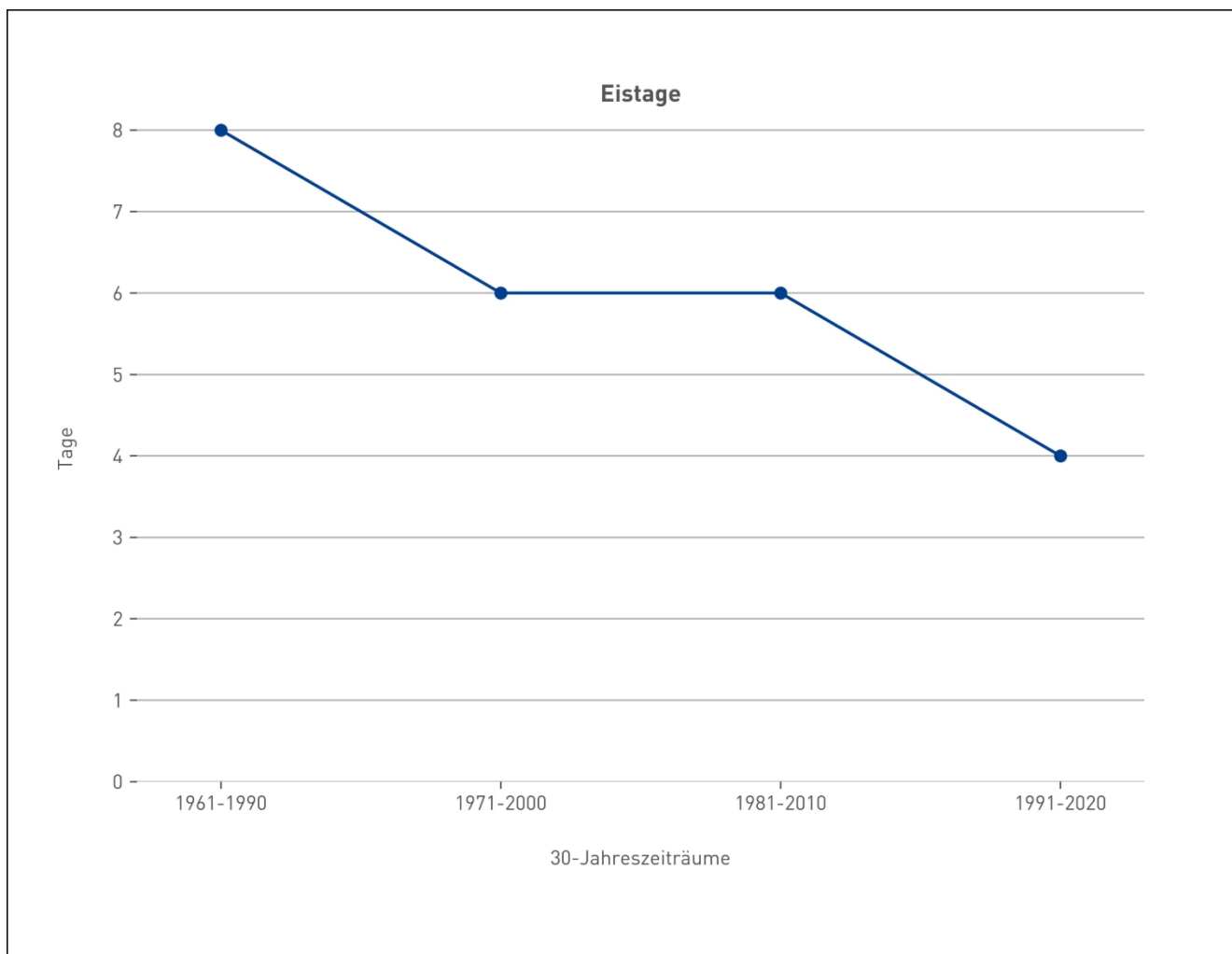


Abbildung 6: Mittlere jährliche Anzahl an Eistagen je 30-Jahres-Zeitraum von 1961 bis 2020

Eistage/Jahr (Tage mit Tagesmaximum < 0 °C)

1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020
8	6	6	4

Hieraus sind tendenzielle Entwicklungen abgeleitet. Im letzten 30-Jahres-Zeitraum wurden pro Jahr 4 Eistage mit sinkender Tendenz erfasst.

3.2.3 Kälte-Extremwerte

Die monatlichen Temperatur-Tiefstwerte der letzten 10 Jahre sowie das Jahres-Temperaturminimum, gemessen an der Wetterstation *Köln-City*, sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 4: Gemessene Temperatur-Tiefstwerte in °C

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Min.
2016	-5.9	-1.6	-1.5	2,0	6,1	10,9	11,7	10,1	10,4	4,4	-2.4	-3.1	-5.9
2017	-5.5	-0.1	2,7	1,0	4,9	10,3	11,4*	12,1	8,6	6,3	2,0	-0.3	-5.5
2018	0,6	-7.2	-6.5	2,5	5,5	10,1*	13,3	10,2*	5,9	4,2	0,8	-1.1	-7.2
2019	-5.1	-0.7	1,5	2,0	2,6	11,2	12,0*	12,5	8,1	2,4*	0,4	0,4	-5.1
2020	-2.0	0,8	-0.9	0,7	4,2	8,9	11,9	12,9*	9,7*	6,6	-2.2	-0.2	-2.2
2021	-0.7	-8.7	-0.9	0,6	4,1	12,5*	12,2*	12,0	8,8*	4,6	0,8*	-2.0	-8.7
2022	-0.9	-0.5	-0.1	0,4	7,4	9,8	12,9	13,1	6,2	5,9	2,9	-7.0	-7.0
2023	-2.5	-1.4	-0.8	1,1	5,6	11,5	12,3	12,2	10,4	3,7	-0.1	-1.5	-2.5
2024	-5.5	3,0	2,8	2,2	9,0	9,8	12,3	13,3	7,1	k.A.	k.A.	k.A.	-5.5
2025	k.A.	k.A.	k.A.	4,0	6,4	10,2	13,2	10,4	9,3	6,0	-2.0	-3.1	-3.1
2026	-5.7	-1.7	2,1	3,2	5,4	10,4	14,1	11,8*	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	-5.7

* Es wurden nicht alle Tage für diesen Monat berücksichtigt | k.A. Es sind weniger als 50% der Daten verfügbar

Die drei Monats-Extrema der letzten 10 Jahre wurden gemessen:

1. 2021, Februar: -8,7 °C
2. 2018, Februar: -7,2 °C
3. 2022, Dezember: -7,0 °C

3.3 Sommerextreme

Sommerextreme umfassen langanhaltende Wärmeperioden sowie ausgeprägte Temperaturspitzen, die insbesondere Gebäude, technische Anlagen, Innenraumklima und Kühlung belasten können. Neben hohen Lufttemperaturen zählen auch witterungsbedingte Waldbrandrisiken zu den sommerlichen Gefährdungsfaktoren.

Für die Standortbewertung werden drei Bausteine herangezogen:

- (1) der Trend der Hitzetage in 30-Jahres-Fenstern seit 1961
- (2) die lokal gemessenen Hitze-Extremwerte der letzten 10 Jahre
- (3) die flächige Waldbrandgefährdung nach Copernicus

Damit lassen sich sowohl langfristige Entwicklungen als auch lokale Spitzenbelastungen und großräumige sommerliche Gefährdungsmuster erfassen. Die folgenden Abschnitte stellen diese Bausteine dar und ordnen sie für den Standort ein.

3.3.1 Hitzetage seit 1961

Die durchschnittliche Anzahl der Tage pro Jahr mit Tageshöchstwerten von mind. 30 °C (Hitze) in einem 30-Jahres-Zeitraum ab 1961 sind im Folgenden aufgelistet und in der folgenden Abbildung dargestellt.

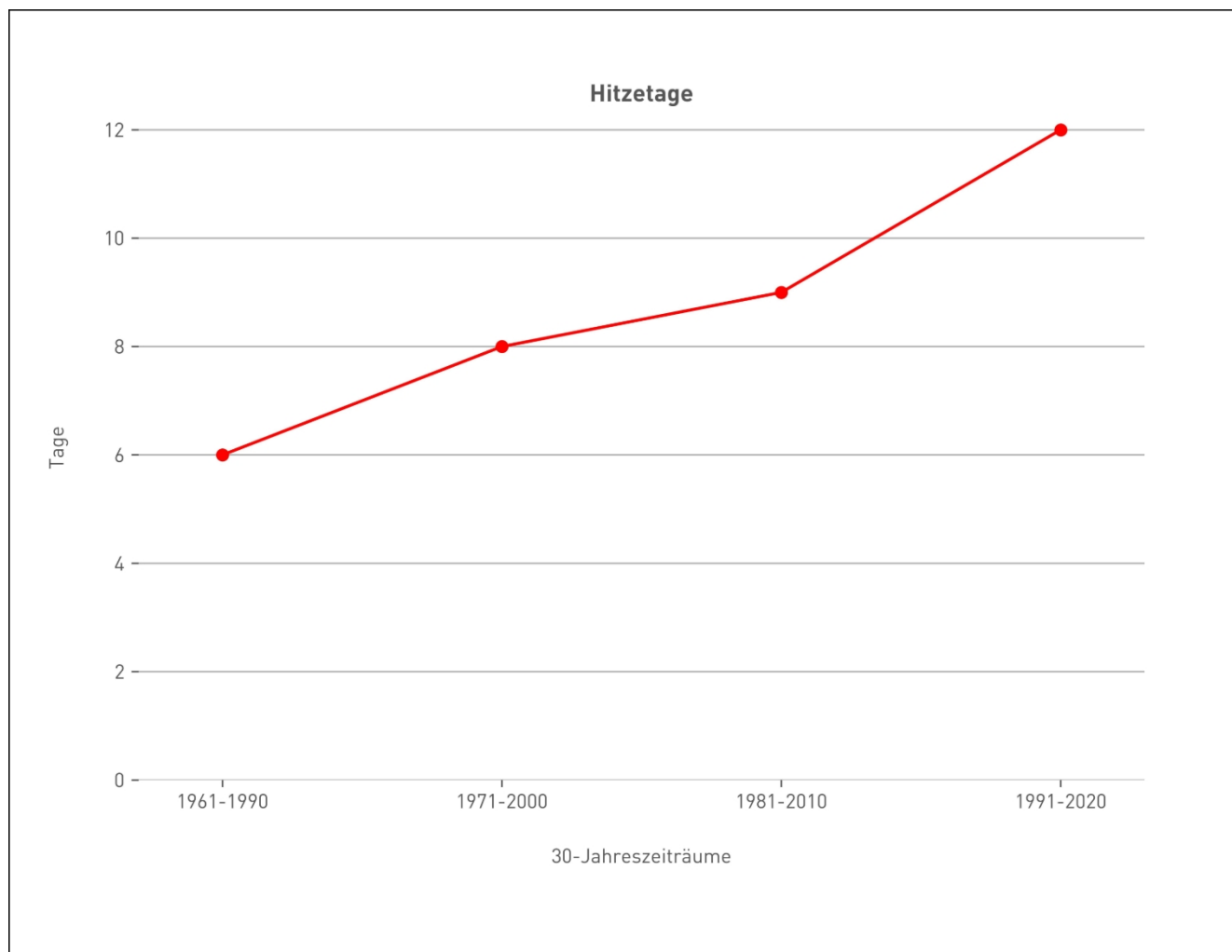


Abbildung 7: Mittlere jährliche Anzahl an Hitze je 30-Jahres-Zeitraum von 1961 bis 2020

Hitzetage/Jahr (Tage mit Tagesmaximum ≥ 30 °C)

1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020
6	8	9	12

Hieraus sind tendenzielle Entwicklungen abgeleitet.

Im letzten 30-Jahres-Zeitraum wurden pro Jahr **12** Hitzetage mit steigender Tendenz erfasst.

3.3.2 Hitze-Extremwerte

Die monatlichen Temperatur-Höchstwerte der letzten 10 Jahre sowie das Jahres-Temperaturmaximum, gemessen an der Wetterstation *Köln-City*, sind in Tabelle 5 aufgelistet.

Tabelle 5: Gemessene Temperatur-Höchstwerte in °C

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Max.
2016	13,9	13,8	16,1	21,5	26,4	34,4	35,2	33,6	31,8	19,0	14,7	11,7	35,2
2017	8,7	15,4	23,7	22,7	34,3	35,4	33,1*	30,2	24,5	23,3	15,9	14,6	35,4
2018	14,5	7,6	16,1	28,6	30,0	29,7	36,3	36,9	31,5	26,2	19,4	14,8	36,9
2019	9,5	18,4	19,9	26,1	24,5	36,1	38,1*	33,1	30,6	24,6	15,8	16,8	38,1
2020	15,1	18,6	17,8	24,2	27,8	31,1	34,6	35,7*	31,3*	21,5	21,6	14,9	35,7
2021	12,4	20,4	26,0	22,1	28,8	34,6*	27,6*	28,1	27,2*	21,7	18,3*	15,6	34,6
2022	14,8	14,6	19,6	23,4	29,8	34,5	37,0	34,0	30,1	24,5	17,5	18,5	37,0
2023	16,3	16,1	17,4	21,1	26,2	31,2	35,2	30,4	30,7	26,5	15,7	13,2	35,2
2024	14,3	16,1	19,1	25,9	27,3	30,6	32,2	34,5	31,6	k.A.	k.A.	k.A.	34,5
2025	k.A.	k.A.	k.A.	25,8	28,9	35,2	37,4	34,1	27,7	17,8	19,0	16,6	37,4
2026	12,1	19,9	19,1	22,2	31,9	38,0	35,7	35,3*	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	38,0

* Es wurden nicht alle Tage für diesen Monat berücksichtigt | k.A. Es sind weniger als 50% der Daten verfügbar

Die drei Monats-Extrema der letzten 10 Jahre wurden gemessen:

1. 2019, Juli: 38,1 °C
2. 2026, Juni: 38,0 °C
3. 2025, Juli: 37,4 °C

3.3.3 Waldbrand

Die Waldbrandgefährdung wird im Copernicus-Datensatz anhand dreier Gefährdungsklassen (niedrig, mittel und hoch) bewertet. Für jede Klasse wird der prozentuale Anteil der Fläche innerhalb des betrachteten Gebiets ausgewiesen. Die Einstufung beschreibt keine punktgenaue Waldbrandgefährdung direkt am Gebäude, sondern eine großräumige Einordnung des Waldbrandrisikos im weiteren Standortumfeld. Für den Bereich, in dem sich der untersuchte Standort befindet, ergeben sich folgende Anteile der aggregierten Waldbrandrisikoklassen:

hohes Waldbrandrisiko: 0%

mittleres Waldbrandrisiko: 60%

niedriges Waldbrandrisiko: 40%

Zur vereinfachten Darstellung im Report wird aus den drei Flächenanteilen ein gewichteter Copernicus-Waldbrandrisikoindex abgeleitet. Dabei werden die Risikoklassen niedrig, mittel und hoch zu einem Indexwert von 0 % bis 100 % zusammengeführt. Für den Bereich, in dem sich der untersuchte Standort befindet, ergibt sich daraus ein **Waldbrandrisikoindex von rund 30 %**. Die gewichtete Gefährdung im Untersuchungsgebiet wird in der folgenden Abbildung dargestellt.

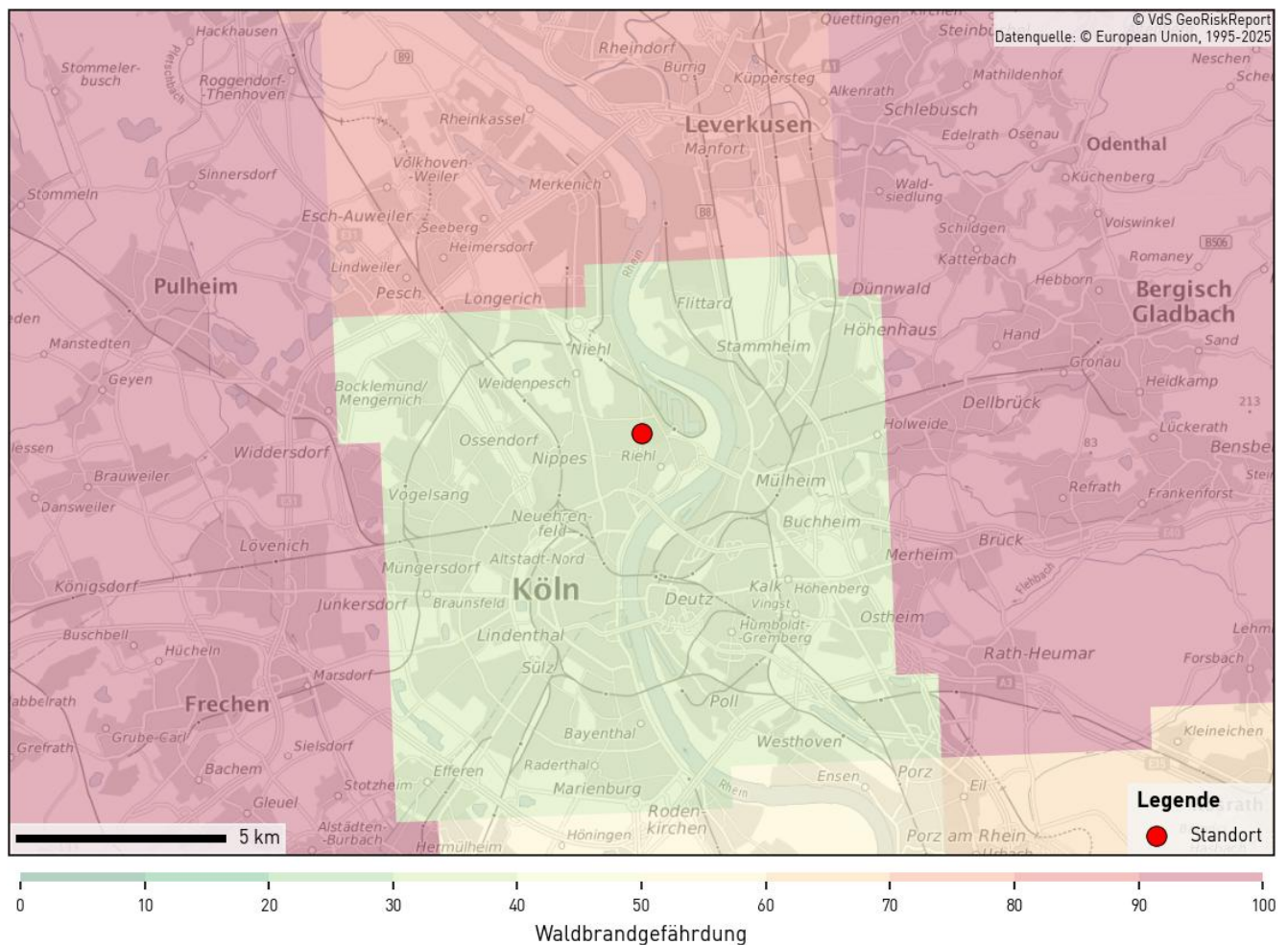


Abbildung 8: Waldbrandgefährdung (in %)

3.4 Sturm

Sturmereignisse können zu Belastungen für Dächer, Fassaden, Außenanlagen und technischen Aufbauten führen. Für die Standortbewertung wird die Entwicklung der maximalen Windgeschwindigkeiten der letzten 10 Jahre an der nächstgelegenen geeigneten Wetterstation ausgewertet. Zur Einordnung der gemessenen Werte wird die Beaufort-Skala herangezogen, die Windgeschwindigkeiten in abgestuften Stärkegraden von Windstille bis Orkan beschreibt. Damit lässt sich das lokale Sturmbelastungsniveau auf Grundlage standortnaher Messreihen einschätzen.

3.4.1 Windlastzone

Für den untersuchten Standort ist die **Windlastzone 1** ausgewiesen.

Die Gefährdung durch Wind am untersuchten Standort ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.



Abbildung 9: Windlastzone

Windlastzonen sind gebietsbezogene Klassifizierungen, die in DIN EN 1991-1-4 (Nationaler Anhang) das statistisch zu erwartende Windgeschwindigkeitsniveau eines Standorts in Deutschland festlegen. Jeder der vier Zone sind zwei Basiswerte zugeordnet: die charakteristische Grundwindgeschwindigkeit $v_{b,0}$ sowie der daraus abgeleitete Geschwindigkeitsdruck q_b . Diese Basiswerte gelten für Standorte bis 800 m über NN. Oberhalb von 800 m erhöht sich q_b entsprechend der Standorthöhe nach der Formel $q_b(A) = q_{b,0} \cdot (0,2 + A/1000)$, wobei A die Standorthöhe in Metern ist.

Die Basiswerte fließen anschließend unter Berücksichtigung von Geländekategorie, Bauwerkshöhe und Topografie in die konkrete Windlastberechnung nach DIN EN 1991-1-4 ein und stellen selbst noch nicht die tatsächlich am Bauwerk wirkende Last dar.

Die vier Windzonen sind wie folgt definiert:

Zone 1	$v_{b,0} = 22,5 \text{ m/s}$	$q_b = 0,32 \text{ kN/m}^2$	(bis 800 m ü. NN, darüber höhenabhängig ansteigend)
Zone 2	$v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$	$q_b = 0,39 \text{ kN/m}^2$	(bis 800 m ü. NN, darüber höhenabhängig ansteigend)
Zone 3	$v_{b,0} = 27,5 \text{ m/s}$	$q_b = 0,47 \text{ kN/m}^2$	(bis 800 m ü. NN, darüber höhenabhängig ansteigend)
Zone 4	$v_{b,0} = 30,0 \text{ m/s}$	$q_b = 0,56 \text{ kN/m}^2$	(bis 800 m ü. NN, darüber höhenabhängig ansteigend)

3.4.2 Wind-Extremwerte

Windböen und maximale Windstärken sowie die Jahresmaximalwerte der letzten 10 Jahre, gemessen an der Wetterstation *Pulheim*, sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

Tabelle 6: Maximal gemessene Windböen je Monat (in km/h) sowie die maximale Windstärke je Jahr (in Beaufort)

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Max.
2016	66,7	74,1	95,4	70,6	45,0	54,1	61,5	48,2	48,2	57,5	72,8	61,0	10
2017	78,9	97,7	73,2	57,3	55,4	66,0	63,0	46,9	66,3	73,8	48,9	81,4	10
2018	99,5	49,7	68,4	66,3	58,0	55,4	44,3	63,8	63,8	69,5	54,7	68,0	10
2019	58,4	76,0	104,2	76,7	56,2	66,3	63,4	48,9	62,6	102,7	51,1	61,9	11
2020	66,3	86,2*	67,3	60,6	56,9	61,5	61,2	66,6	53,6	64,8	76,0	64,8	9
2021	79,6	50,0	90,7	61,2	85,3	50,0	57,2	48,2	44,3	88,9	57,2	59,4	10
2022	64,8	94,3	50,0	100,1	68,4	81,4	51,8	42,5	61,2	50,0	51,8	66,6	10
2023	66,6	66,6	72,4	55,4	48,2	63,0	57,2	64,8	55,4	55,4	81,4	85,3	9
2024	77,8	88,9	61,2	77,8	50,0	66,6	66,6	55,4	64,8	53,6	61,2	74,2	10
2025	81,4	46,4	48,2	53,6	55,4	64,8	66,6	61,2	61,2	70,2	50,0	46,4	9
2026	70,2	61,2	57,2	50,0	51,8	74,2	53,6	61,2	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	8

* Es wurden nicht alle Tage für diesen Monat berücksichtigt | k.A. Es sind weniger als 50% der Daten verfügbar

Die drei Monate mit den höchsten gemessenen Windgeschwindigkeiten innerhalb des Betrachtungszeitraums waren:

1. 2019, März: 104,2 km/h (Windstärke Beaufort 11 - Orkanartiger Sturm)
2. 2019, Oktober: 102,7 km/h (Windstärke Beaufort 11 - Orkanartiger Sturm)
3. 2022, April: 100,1 km/h (Windstärke Beaufort 10 - Schwerer Sturm)

3.5 Blitzdichte

Die Blitzdichte am Standort beträgt 0,8 Blitze pro km² und Jahr für den Zeitraum 2012 - 2023.

Die Blitzdichte pro km² und Jahr am untersuchten Standort und im näheren Umfeld ist der folgenden Abbildung zu entnehmen. Jede der dargestellten Kachel hat eine Ausdehnung von 1x1 km.

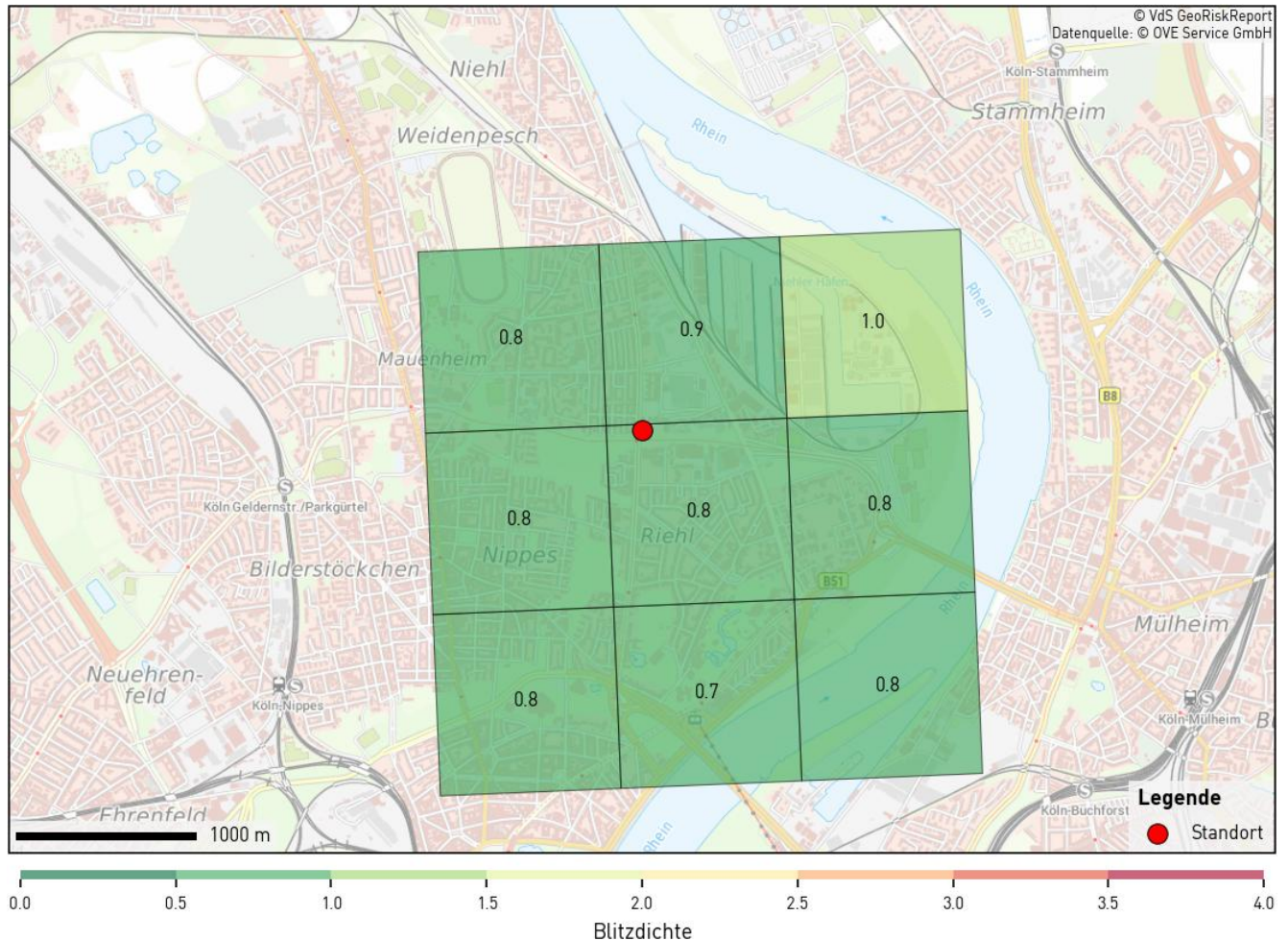


Abbildung 10: Blitzdichte pro km²

Die regionale Blitzdichte beschreibt die Häufigkeit von Blitzeinschlägen pro Quadratkilometer und die mittlere Anzahl von Blitzeinschlägen pro Quadratkilometer und Jahr. Die Werte werden gemäß der europäischen Norm EN 62858:2015 aus langjährigen Erfassungsdaten abgeleitet, die die Anforderungen an Ortungsgenauigkeit und Detektionseffizienz erfüllen. Höhere Blitzdichten erhöhen das Risiko für Schäden an Gebäuden, technischen Anlagen sowie Energie- und IT-Infrastrukturen, insbesondere an exponierten Standorten oder bei empfindlicher elektronischer Ausstattung.

4 Geologische und geophysikalische Gefährdungen

Geologische und geophysikalische Gefährdungen umfassen Erdbeben, Hangrutschungen sowie Rutsch- und Setzungsprozesse, die Bauwerke und Infrastrukturen beeinträchtigen können. Da ihre Ausprägung regional stark variiert, ist eine standortspezifische Betrachtung erforderlich.

Relevanz für den Standort

Geologische und geophysikalische Belastungen wirken überwiegend langsam oder ereignisbasiert, weisen jedoch je nach Standort sehr unterschiedliche Intensitäten auf. Erdbeben können punktuell hohe Beschleunigungen verursachen, während Hangrutschungen oder Bodenbewegungen oft in lokalen Wirkzonen auftreten. Ab einer erhöhten Gefährdungstufe oder bei Lage in typischen Wirkungsbereichen (z. B. Talhänge, Übergangsbereiche verschiedener Bodenarten) sollten bauliche und geotechnische Aspekte frühzeitig berücksichtigt werden. Unabhängig vom Risikoniveau ist eine angemessene Kenntnis der Untergrundverhältnisse für Planung und Betrieb relevant.

Für die Standortbewertung werden in diesem Kapitel flächige Gefährdungsdaten zur seismischen Aktivität, zu Hangrutschungen sowie zu Bodenbewegungen herangezogen. Die nachfolgenden Abschnitte stellen diese Bausteine strukturiert dar und ordnen sie entsprechend der jeweiligen geologischen und geophysikalischen Wirkung für den untersuchten Standort ein.

4.1 Erdbebengefährdung

In der Erdbebengefährdungsanalyse wird die Auftretswahrscheinlichkeit und die Stärke eines Erdbebens am Untersuchungsstandort untersucht. Hierbei sind die Erdbebenzone und die Erdbebenintensität von Relevanz.

Für die Zonierung wird die DIN EN 1998-1/NA:2021-07 Norm zu Rate gezogen. Diese wurde 2023 offiziell zurückgezogen und durch die neuere DIN EN 1998-1/NA:2023-11 Norm ersetzt. Allerdings besteht keine Pflicht zur Normumstellung. Die alte Norm kann im Versicherungsbereich von Vorteil sein, da sie rechtlich und vertraglich als Referenz gilt. Sie ist eine anerkannte Bewertungsgrundlage weshalb sie in der Gefährdungsanalyse weiterhin verwendet wird.

4.1.1 Erdbebenzone

Der untersuchte Standort befindet sich in der [Erdbebenzone \(EZ\) 1](#).

Die Gefährdung durch Erdbebenereignisse am untersuchten Standort ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

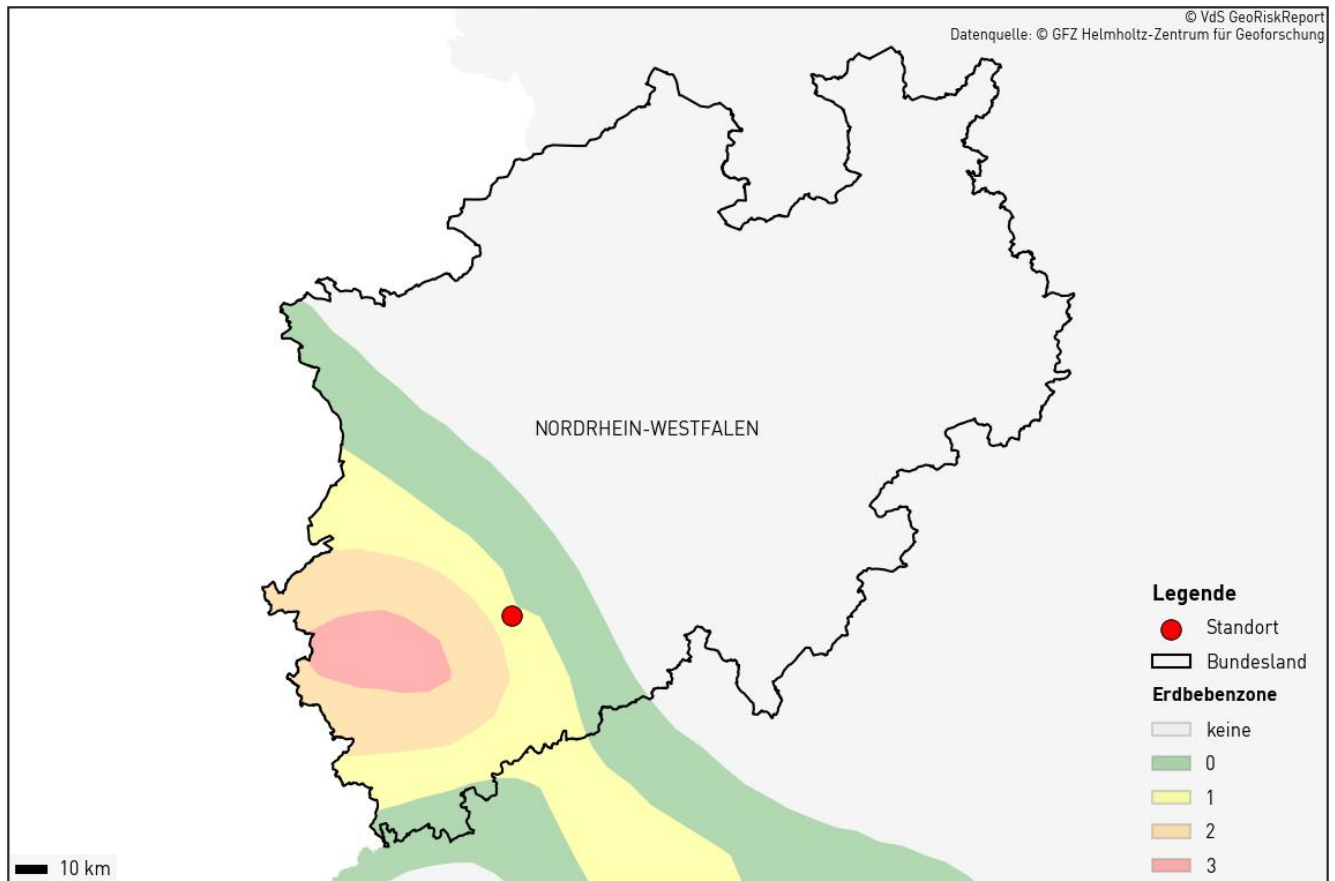


Abbildung 11: Erdbebenzone

Die Erdbebenzone gibt die seismische Gefährdung eines Standortes auf Basis der GFZ-Studien (Helmholtz-Zentrum für Geoforschung) an. Die Erdbebengefährdung wird deutschlandweit in vier Erdbebenzonen (EZ 0 – EZ 3) eingeteilt, die nach DIN EN 1998-1/NA:2021-07 folgendermaßen definiert sind.

- EZ 0 Die statistische Wahrscheinlichkeit, dass ein Bauwerk in einem Zeitraum von 50 Jahren von einem Erdbeben mit der Intensität 6,0 (EMS) oder höher beansprucht wird, liegt bei 10 %.
- [EZ 1](#) Die statistische Wahrscheinlichkeit, dass ein Bauwerk in einem Zeitraum von 50 Jahren von einem Erdbeben mit der Intensität 6,5 (EMS) oder höher beansprucht wird, liegt bei 10 %.
- EZ 2 Die statistische Wahrscheinlichkeit, dass ein Bauwerk in einem Zeitraum von 50 Jahren von einem Erdbeben mit der Intensität 7,0 (EMS) oder höher beansprucht wird, liegt bei 10 %.
- EZ 3 Die statistische Wahrscheinlichkeit, dass ein Bauwerk in einem Zeitraum von 50 Jahren von einem Erdbeben mit der Intensität 7,5 (EMS) oder höher beansprucht wird, liegt bei 10 %.

4.1.2 Erdbebenintensität

Es besteht die zehnpromtente Wahrscheinlichkeit, dass innerhalb von 50 Jahren ein **Erdbeben der Intensität 6,5** auftritt.

Bei einem Erdbeben der Stärke 7 erschrecken die meisten Personen und flüchten ins Freie. Möbel werden verschoben. Gegenstände fallen aus Regalen. An vielen Häusern solider Bauart treten mäßige Schäden auf (kleine Mauerrisse, Abfall von Putz, Herabfallen von Schornsteinteilen). Gebäude in schlechterem Zustand zeigen größere Mauerrisse und Einsturz von Zwischenwänden.

Die zu erwartende Erdbebenintensität am untersuchten Standort ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

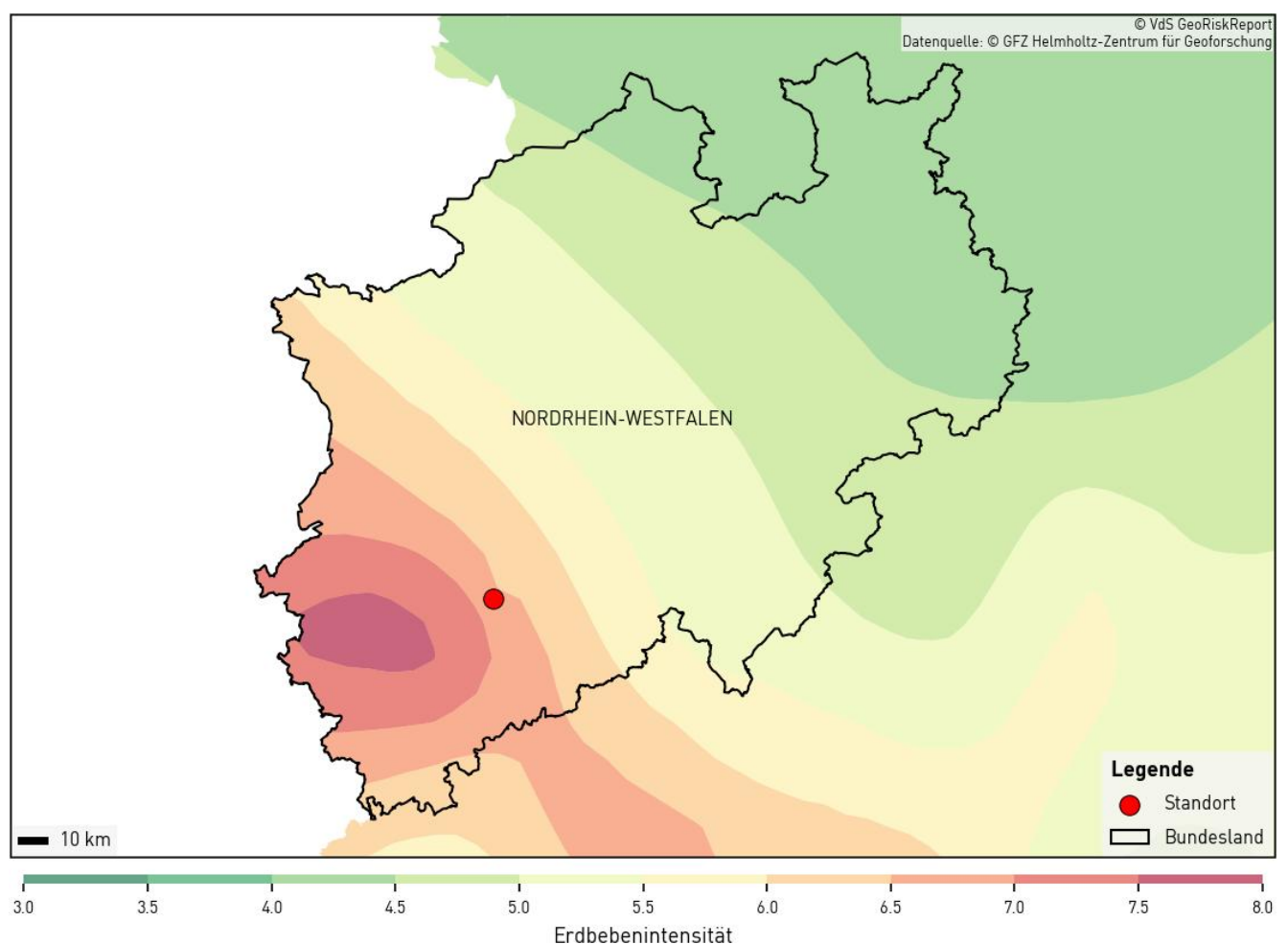


Abbildung 12: Erdbebenintensität

Die Erdbebenintensität gibt die Stärke einer Erdbebenerschütterung an einem Standort an. Die Erdbebenintensität wird auf Basis der Europäischen Makroseismischen Skala (EMS) eingeteilt und reicht von Stärke I (nicht spürbar) bis Stärke XII (vollständig verwüstend).

4.2 Hang- und Erdrutsch

Der untersuchte Standort befindet sich in der **Hang- und Erdrutschzone 1**.

Die Gefährdung durch Hang- und Erdrutschereignisse am untersuchten Standort ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

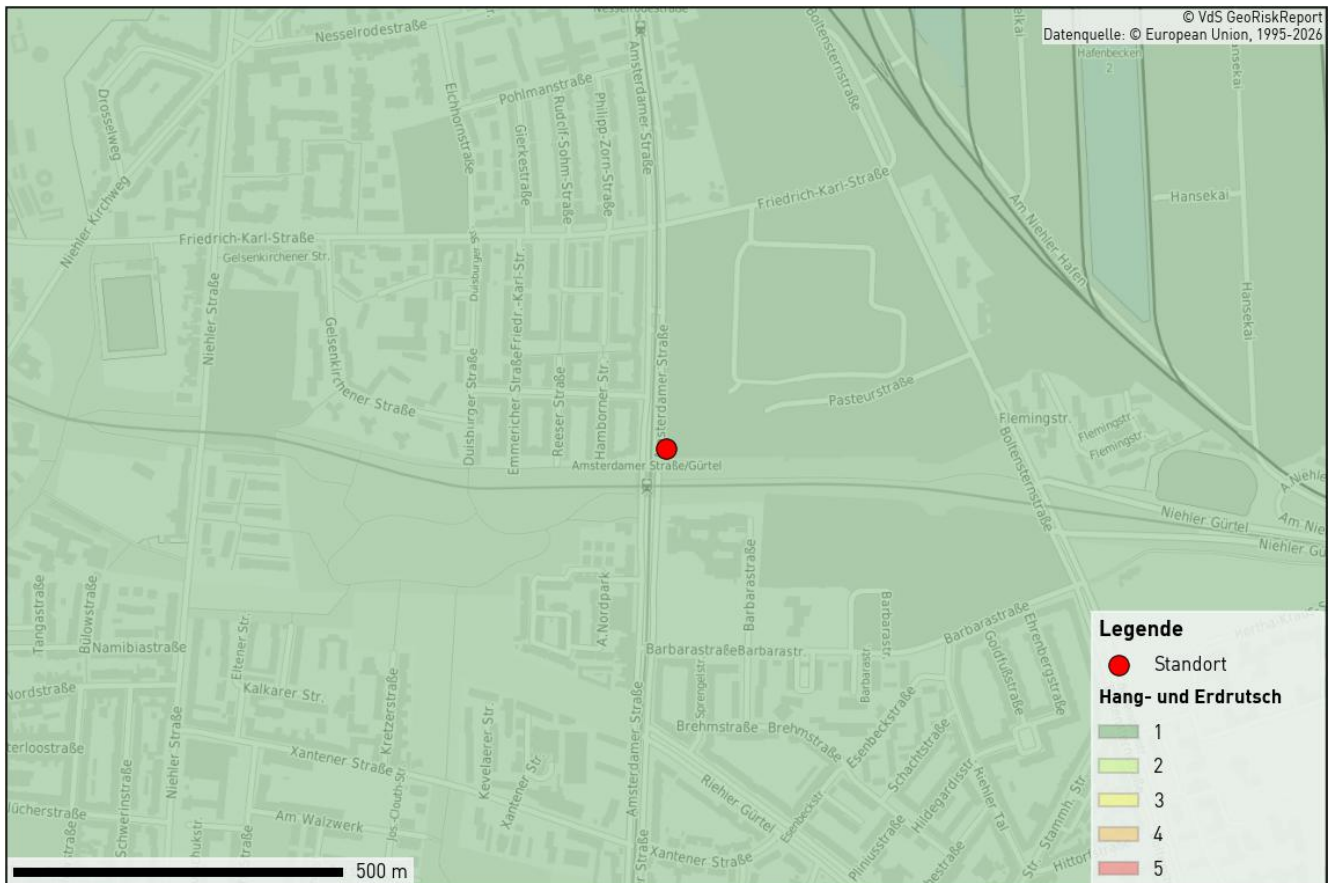


Abbildung 13: Hang- und Erdrutschgefahr

Hang- und Erdrutschungen sind Massenbewegungen von Boden- oder Gesteinsmaterial entlang geneigter Geländeoberflächen. Sie können allmählich oder plötzlich auftreten und entstehen meist durch eine Kombination aus Hangneigung, geologischer Beschaffenheit und äußeren Auslösern wie intensiven Niederschlägen, Erosion oder Erschütterungen. Lokale Instabilitäten können Bauwerke und Infrastrukturen beeinträchtigen, insbesondere in Bereichen mit ausgeprägter Topografie oder in Übergangszonen unterschiedlicher Bodenarten.

Die Bewertung stützt sich auf flächige Modelle zur Hang- und Erdrutschgefährdung, die sowohl topografische als auch geologische Faktoren berücksichtigen.

Auf Basis der ELSUS v2 der europäischen Kommission wird die Hang- und Erdrutschgefährdung europaweit in fünf Zonen eingeteilt (1: sehr niedrig; 2: niedrig; 3: moderat; 4: hoch; 5: sehr hoch).

5 Umwelt- und Gesundheitsparameter

Dieses Kapitel betrachtet standortrelevante Umwelt- und Gesundheitsparameter, die im Umfeld von Betrieben sowie bei Planungs- und Genehmigungsprozessen eine Rolle spielen können. Dazu zählen Emissions- und Stoffeinträge aus dem Schadstoffregister (PRTR) sowie Schutzgebiete nach den Daten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN). Beide Aspekte beeinflussen das ökologische Umfeld eines Standortes und können Anforderungen an Nutzung, Planung oder Genehmigungen mit sich bringen.

Relevanz für den Standort

Erhöhte Emissionseinträge oder die Lage in der Nähe von Schutzgebieten können Auswirkungen auf Umweltqualität, Genehmigungsprozesse und betriebliche Rahmenbedingungen haben. Abhängig von der örtlichen Situation können zusätzliche Prüf- oder Abstimmungsbedarfe entstehen, etwa im Hinblick auf Immissionsschutz, betriebliche Vorsorgepflichten oder naturschutzfachliche Belange.

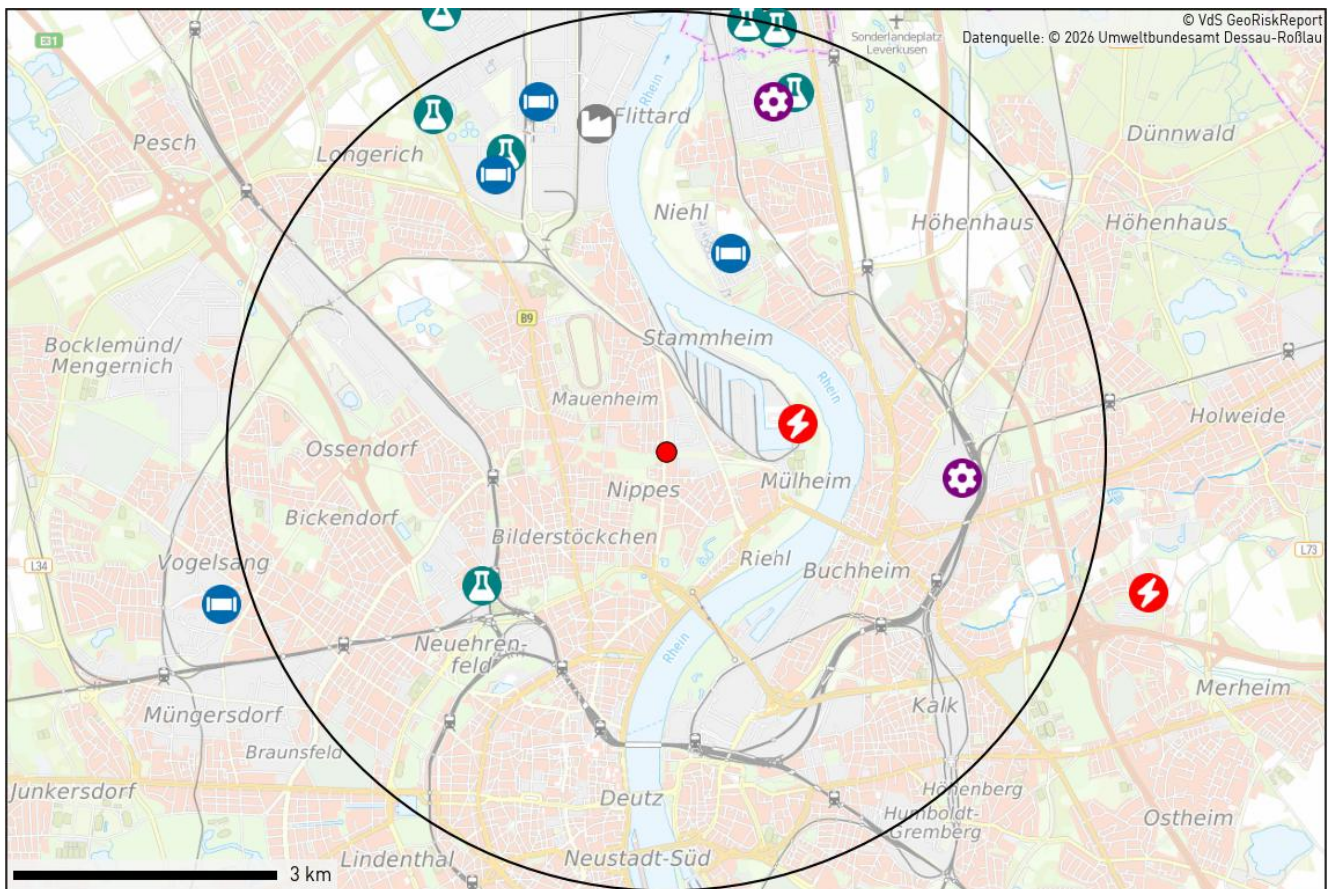
Für die Standortbewertung werden flächige Schutzgebietsdatensätze des BfN sowie PRTR-Einträge aus dem nationalen Schadstoffregister ausgewertet. Die folgenden Abschnitte stellen diese Bausteine dar und ordnen sie für den untersuchten Standort ein.

5.1 Schadstoffe

Die im 5 km Radius des betrachteten Standorts verzeichneten Betriebe mit Schadstofffreisetzung und Abfallverbringung sowie deren Klassifikation sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

Gemäß PRTR-Verordnung müssen Betriebe in Deutschland über ihre Daten zu Schadstoffen und Abfällen berichten, wenn sie die in der Verordnung festgelegten Mindestmengen überschreiten.

Das Schadstoffregister PRTR (Pollutant Release and Transfer Register, <https://www.thru.de>) bietet Angaben zur Freisetzung von Schadstoffen in Luft, Wasser und Boden sowie die Abfallmengen von Betrieben. Diese werden im Folgenden für das Umfeld des betrachteten Standorts aufgeführt.



Legende

- | | | | |
|---|---|--|---|
| ● Standort |  Abfall- und Abwasserbewirtschaftung |  Lebensmittelindustrie |  Papier- und Holzindustrie |
|  5 km Radius |  Chemische Industrie |  Metallindustrie |  Sonstige Industriezweige |
| |  Energiesektor |  Mineralverarbeitende Industrie |  Intensivtierhaltung und Aquakultur |

Abbildung 14: Gewerbebetriebe nach PRTR im Umfeld des Standorts

RheinEnergie AG (GuD-Heizkraftwerk Niehl)

Distanz: 1,5 km in östlicher Richtung

Branche: Energiesektor

Haupttätigkeit: Verbrennungsanlagen > 50 MW

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
gefährlich	nein	zur Verwertung	6,79
gefährlich	nein	zur Beseitigung	10,89
Gesamtabfallmenge	-	-	17,68

Freisetzung:

Freisetzung	Stoffgruppe	Schadstoffbezeichnung	Bestimmungsmethode	Jahresfracht (kg)
Luft	Treibhausgase	Distickoxid (N2O)	Berechnung (C)	19.100,0
Luft	Treibhausgase	Kohlendioxid (CO2)	Berechnung (C)	1.152.000.000,0
Luft	Andere Gase	Stickoxide (NOx/NO2)	Messung (M)	205.000,0

Stadtentwässerungsbetriebe Köln AöR

Distanz: 2,4 km in nordöstlicher Richtung

Branche: Abfall- und Abwasserbewirtschaftung

Haupttätigkeit: Kommunale Abwasserbehandlungsanlagen > 100 000 Einwohnergleichwerten

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
gefährlich	nein	zur Beseitigung	5,8
nicht gefährlich	nein	zur Verwertung	2.490,0
gefährlich	nein	zur Verwertung	5,8
nicht gefährlich	nein	zur Beseitigung	53.800,0
Gesamtabfallmenge	-	-	56.301,6

Freisetzung:

Freisetzung	Stoffgruppe	Schadstoffbezeichnung	Bestimmungsmethode	Jahresfracht (kg)
Wasser	Schwermetalle	Nickel und Verbindungen (als Ni)	Messung (M)	290,0

Freisetzung	Stoffgruppe	Schadstoffbezeichnung	Bestimmungsmethode	Jahresfracht (kg)
Wasser	Andere organische Stoffe	Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	Messung (M)	624.000,0
Wasser	Anorganische Stoffe	Gesamtphosphor	Messung (M)	33.400,0
Wasser	Anorganische Stoffe	Chloride (als Gesamt-Cl)	Messung (M)	9.640.000,0
Wasser	Schwermetalle	Zink und Verbindungen (als Zn)	Messung (M)	1.210,0
Wasser	Chlorhaltige organische Stoffe	Halogenierte organische Verbindungen (als AOX)	Messung (M)	2.320,0
Wasser	Anorganische Stoffe	Gesamtstickstoff	Messung (M)	718.000,0
Wasser	Schwermetalle	Kupfer und Verbindungen (als Cu)	Messung (M)	752,0

Intervet International GmbH

Distanz: 2,6 km in südwestlicher Richtung

Branche: Chemische Industrie

Haupttätigkeit: Herstellung von Grundarzneimitteln

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
gefährlich	nein	zur Verwertung	4,94
Gesamtabfallmenge	-	-	4,94

Freisetzung:

Es wurde keine Freisetzung von Schadstoffen gemeldet.

DWK Drahtwerk Köln GmbH

Distanz: 3,4 km in östlicher Richtung

Branche: Metallindustrie

Haupttätigkeit: Oberflächenbehandlung durch elektrolytische oder chemische Verfahren > 30 m³

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
gefährlich	nein	zur Verwertung	1.059,95
gefährlich	nein	zur Beseitigung	35,42
Gesamtabfallmenge	-	-	1.095,37

Freisetzung:

Es wurde keine Freisetzung von Schadstoffen gemeldet.

AVG Ressourcen GmbH

Distanz: 3,7 km in nordwestlicher Richtung

Branche: Abfall- und Abwasserbewirtschaftung

Haupttätigkeit: Beseitigung nicht gefährlicher Abfälle > 50 t/d

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
nicht gefährlich	nein	zur Verwertung	248.914,54
gefährlich	nein	zur Beseitigung	21,93
gefährlich	nein	zur Verwertung	2.799,55
nicht gefährlich	nein	zur Beseitigung	7.721,49
Gesamtabfallmenge	-	-	259.457,51

Freisetzung:

Es wurde keine Freisetzung von Schadstoffen gemeldet.

Ford-Werke GmbH

Distanz: 3,8 km in nördlicher Richtung

Branche: Sonstige Industriezweige

Haupttätigkeit: Oberflächenbehandlung mit organischen Lösungsmitteln > 150 kg/h oder > 200 t/a

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
gefährlich	nein	zur Verwertung	1.029,77
gefährlich	nein	zur Beseitigung	2.217,89
Gesamtabfallmenge	-	-	3.247,66

Freisetzung:

Freisetzung	Stoffgruppe	Schadstoffbezeichnung	Bestimmungsmethode	Jahresfracht (kg)
Luft	Andere Gase	flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)	Berechnung (C)	173.000,0
Abwasser	Andere organische Stoffe	Phenole (als Gesamt-C)	Messung (M)	74,9

Carbosulf Chemische Werke GmbH

Distanz: 3,8 km in nordwestlicher Richtung

Branche: Chemische Industrie

Haupttätigkeit: Herstellung von Gasen

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
gefährlich	nein	zur Verwertung	33,5
gefährlich	nein	zur Beseitigung	10,3
Gesamtabfallmenge	-	-	43,8

Freisetzung:

Freisetzung	Stoffgruppe	Schadstoffbezeichnung	Bestimmungsmethode	Jahresfracht (kg)
Luft	Andere Gase	Schwefeloxide (SOx/SO2)	Messung (M)	238.000,0

NKT GmbH & Co. KG

Distanz: 4,1 km in nordöstlicher Richtung

Branche: Metallindustrie

Haupttätigkeit: Schmelzen von Nichteisenmetallen einschl. Legierungen > 20 t/d oder > 4 t/d Pb und Cd

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
gefährlich	nein	zur Verwertung	2,01
Gesamtabfallmenge	-	-	2,01

Freisetzung:

Es wurde keine Freisetzung von Schadstoffen gemeldet.

AVG Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft Köln mbH

Distanz: 4,2 km in nordwestlicher Richtung

Branche: Abfall- und Abwasserbewirtschaftung

Haupttätigkeit: Verbrennung nicht gefährlicher Abfälle > 3 t/h

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
nicht gefährlich	nein	zur Verwertung	131.437,54
gefährlich	nein	zur Verwertung	21.681,66
gefährlich	nein	zur Beseitigung	714,62
nicht gefährlich	nein	zur Beseitigung	41.238,56
Gesamtabfallmenge	-	-	195.072,38

Freisetzung:

Freisetzung	Stoffgruppe	Schadstoffbezeichnung	Bestimmungsmethode	Jahresfracht (kg)
Luft	Andere Gase	Stickoxide (NOx/NO2)	Messung (M)	159.000,0
Luft	Treibhausgase	Kohlendioxid (CO2)	Berechnung (C)	635.000.000,0
Luft	Treibhausgase	Distickoxid (N2O)	Berechnung (C)	21.700,0

Heraeus Epurio GmbH

Distanz: 4,3 km in nordöstlicher Richtung

Branche: Chemische Industrie

Haupttätigkeit: Herstellung von Farbstoffen und Pigmenten

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
gefährlich	nein	zur Verwertung	451,0
Gesamtabfallmenge	-	-	451,0

Freisetzung:

Es wurde keine Freisetzung von Schadstoffen gemeldet.

CMP Cologne GmbH - Part of TCC Group

Distanz: 4,6 km in nordwestlicher Richtung

Branche: Chemische Industrie

Haupttätigkeit: Herstellung von Basiskunststoffen

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
gefährlich	nein	zur Verwertung	1,8
gefährlich	nein	zur Beseitigung	6,57
Gesamtabfallmenge	-	-	8,37

Freisetzung:

Es wurde keine Freisetzung von Schadstoffen gemeldet.

LANXESS Deutschland GmbH

Distanz: 4,9 km in nördlicher Richtung

Branche: Chemische Industrie

Haupttätigkeit: Herstellung sauerstoffhaltiger KW

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
gefährlich	nein	zur Verwertung	5.113,3
gefährlich	nein	zur Beseitigung	1.255,6

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
Gesamtabfallmenge	-	-	6.368,9

Freisetzung:

Freisetzung	Stoffgruppe	Schadstoffbezeichnung	Bestimmungsmethode	Jahresfracht (kg)
Abwasser	Schwermetalle	Nickel und Verbindungen (als Ni)	Messung (M)	996,0
Abwasser	Chlorhaltige organische Stoffe	Halogenierte organische Verbindungen (als AOX)	Messung (M)	13.200,0
Abwasser	Andere organische Stoffe	Benzol	Messung (M)	265,0
Abwasser	Schwermetalle	Zink und Verbindungen (als Zn)	Messung (M)	488,0
Abwasser	Andere organische Stoffe	Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	Messung (M)	3.592.300,0
Abwasser	Anorganische Stoffe	Gesamtphosphor	Messung (M)	106.010,0
Abwasser	Schwermetalle	Kupfer und Verbindungen (als Cu)	Messung (M)	888,0
Abwasser	Schwermetalle	Chrom und Verbindungen (als Cr)	Messung (M)	448,0
Abwasser	Anorganische Stoffe	Chloride (als Gesamt-Cl)	Messung (M)	94.770.000,0
Abwasser	Anorganische Stoffe	Fluoride (als Gesamt-F)	Messung (M)	17.950,0
Abwasser	Anorganische Stoffe	Gesamtstickstoff	Messung (M)	639.300,0
Abwasser	Andere organische Stoffe	Toluol	Messung (M)	66.516,0

Covestro Deutschland AG

Distanz: 5,0 km in nordöstlicher Richtung

Branche: Chemische Industrie

Haupttätigkeit: Herstellung stickstoffhaltiger KW

Verbringung von Abfällen:

Abfallart	Verbringung im Ausland	Verwertung/Beseitigung	Abfallmenge (t)
gefährlich	nein	zur Verwertung	1.207,0
gefährlich	nein	zur Beseitigung	338,0
Gesamtabfallmenge	-	-	1.545,0

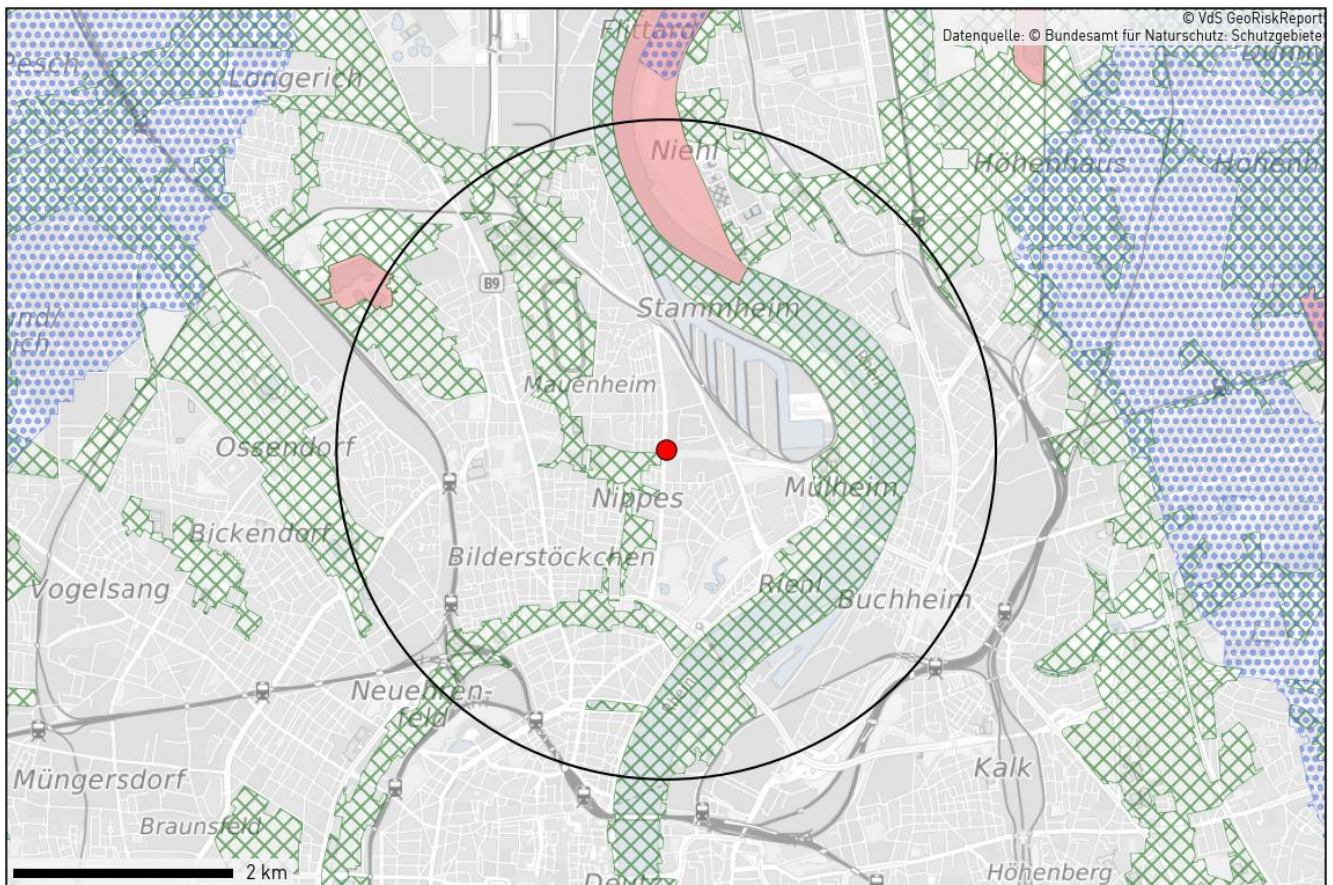
Freisetzung:

Freisetzung	Stoffgruppe	Schadstoffbezeichnung	Bestimmungsmethode	Jahresfracht (kg)
Abwasser	Anorganische Stoffe	Chloride (als Gesamt-Cl)	Messung (M)	2.240.000,0
Abwasser	Schwermetalle	Zink und Verbindungen (als Zn)	Messung (M)	110,0
Abwasser	Schwermetalle	Nickel und Verbindungen (als Ni)	Messung (M)	30,0

5.2 Schutzgebiete

Schutzgebiete sind für Bau- und Infrastrukturvorhaben relevant, da sie mit rechtlichen Auflagen und zusätzlichen Genehmigungsverfahren verbunden sein können (z. B. Eingriffsregelung nach §§ 13 ff. BNatSchG, FFH-Verträglichkeitsprüfung in Natura-2000-Gebieten). Wasserschutzgebiete unterliegen eigenen Schutzverordnungen nach Wasserrecht (WHG), die den Grundwasserschutz regeln.

Die im 3 km Radius des Standorts verzeichneten Schutzgebiete sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



Legende

● Standort	Schutzgebiete	Nationalpark	Nationale Naturmonument	Natura-2000 Gebiete
3 km Radius	Biosphärenreservat	Naturschutzgebiet	Wasserschutzgebiet	Vogelschutzgebiet
	Landschaftsschutzgebiet	Naturpark		Fauna-Flora-Habitat

Abbildung 15: Schutzgebiete

Aufgeführt werden die Abstände und Bezeichnungen der im Analyseradius erfassten Schutzgebiete (Wasserschutzgebiete, Nationalparke, Landschaftsschutzgebiete, Biosphärenreservate, Nationale Naturmonumente, Naturparke und Naturschutzgebiete) und Natura2000-Gebiete (Vogelschutzgebiete, Flora-Fauna-Habitate).

Auswertung:

Tabelle 7: Schutzgebiete

Typ	Bezeichnung	Distanz
Landschaftsschutzgebiet	LSG-Aeusserer Gruenguertel Am Bergheimer Hof Und Gruenverbindungen Zum Rhein Und Zum Inneren Gruenguertel	0,1 km (SW)
Landschaftsschutzgebiet	LSG-Innerer Gruenguertel	1,2 km (SW)
Landschaftsschutzgebiet	LSG-Rhein, Rheinauen Und Uferbereiche Von Flittard Bis Rodenkirchen	1,3 km (NO)
Naturschutzgebiet	NSG Flittarder Rheinaue	1,6 km (N)
Landschaftsschutzgebiet	LSG-Nordfriedhof Und Ginsterpfad-Gelaende	1,7 km (W)
Landschaftsschutzgebiet	LSG-Landschaftsraum Um Den Maedchenbusch Und Gruenverbindungen Zum Rhein	1,8 km (NO)
Landschaftsschutzgebiet	LSG-Erholungsgebiet Buergerpark Nord Und Angrenzende Gruenverbindungen	2,7 km (W)
Naturschutzgebiet	NSG Am Ginsterpfad	2,8 km (W)

6 Infrastrukturelle Rahmenbedingungen

Dieses Kapitel betrachtet die standortspezifische technische und organisatorische Infrastruktur im Umfeld des Standortes. Dazu zählen Verkehrsanbindungen (Straße, Schiene und Wasserwege), relevante Einrichtungen des Luftverkehrs, Standorte von Polizei, Feuerwehr und Krankenhäusern sowie Anlagen der Energieerzeugung und überregionalen Netzinfrastuktur. Diese Faktoren beeinflussen die Erreichbarkeit, die Versorgungssicherheit und die Notfall- und Wiederherstellungszeiten eines Standortes.

Relevanz für den Standort

Die Qualität und Verfügbarkeit der umgebenden Infrastruktur beeinflussen maßgeblich, wie schnell ein Standort erreichbar ist, wie zuverlässig Versorgungsketten funktionieren können und wie robust ein Betrieb auf Störungen reagieren kann. Je nach Entfernung, Kapazität oder regionaler Netzkonfiguration können infrastrukturelle Abhängigkeiten entstehen, die bei Planung, Betrieb und Risikoanalysen berücksichtigt werden sollten.

Für die Bewertung werden flächige und punktbezogene Daten zu Verkehrswegen, Rettungsstandorten sowie Energieerzeugungs- und Netzstrukturen herangezogen. Die folgenden Abschnitte stellen diese Bausteine dar und ordnen sie für den Standort ein.

6.1 Verkehrswege

Verkehrswege im Analyseradius sind sowohl risiko- als auch standortrelevant. Nähe zu Bahnstrecken, Autobahnen oder Wasserstraßen kann mit Gefahrguttransporten, Erschütterungen und Lärmimmissionen verbunden sein, die bauliche Substanz und Genehmigungsaufgaben (z. B. Schallschutz) betreffen. Gleichzeitig ist eine gute Anbindung ein wesentlicher Standortvorteil für Erreichbarkeit und Logistik.

Umliegende Verkehrswege und Entfernungen zum Standort werden in der folgenden Abbildung gezeigt. Betrachtet werden ausschließlich das Schienennetz der Deutschen Bahn, Autobahnen, Bundesstraßen und Binnenwasserstraßen im 2 km Radius.

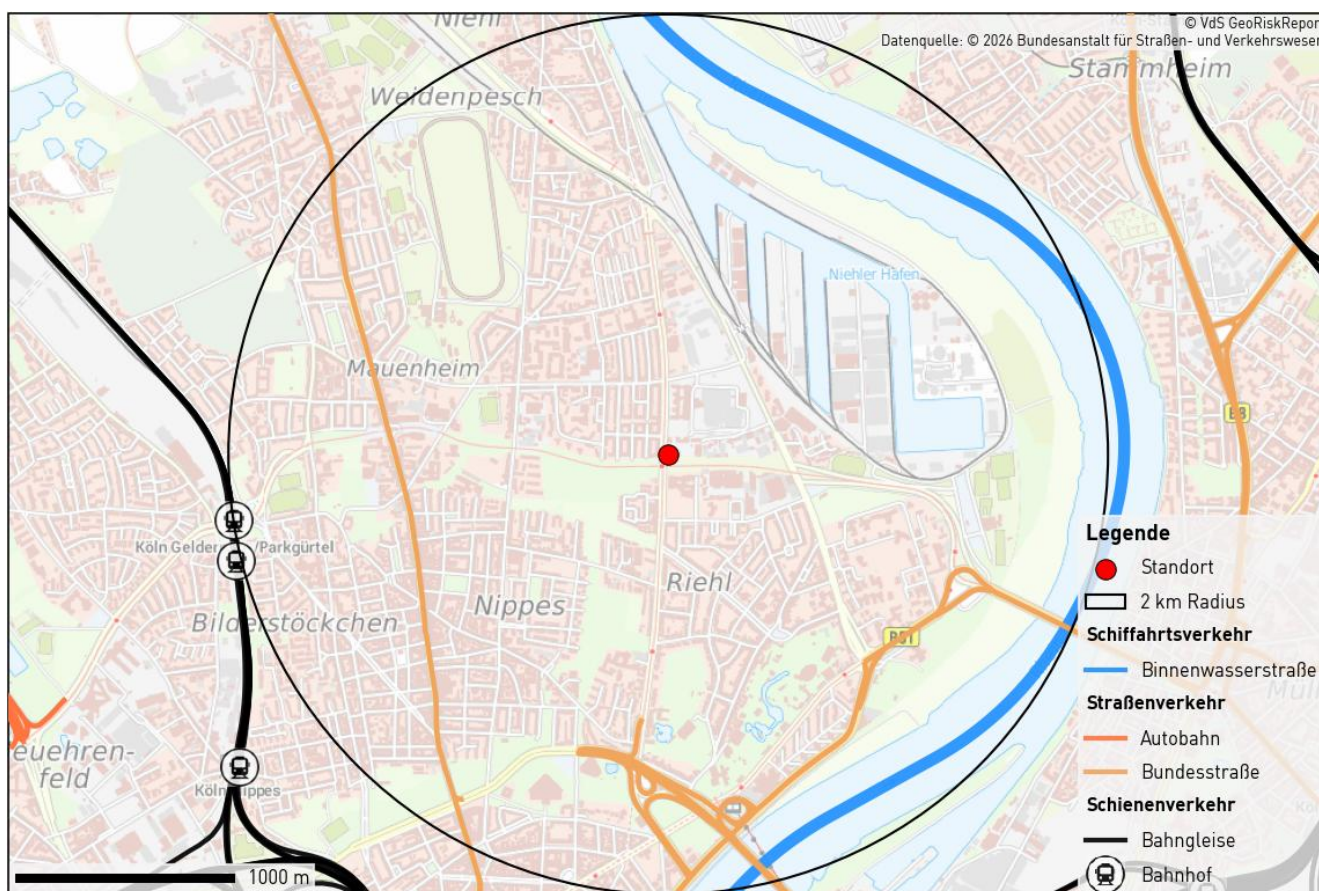


Abbildung 16: Verkehrswege

Auswertung:

Straßenverkehr	Distanz
B9	1,2 km (W)
B55A	1,2 km (S)
B51	1,3 km (SO)

Bahngleise

Die nächsten Bahngleise verlaufen 2,0 km westlich des Standorts.

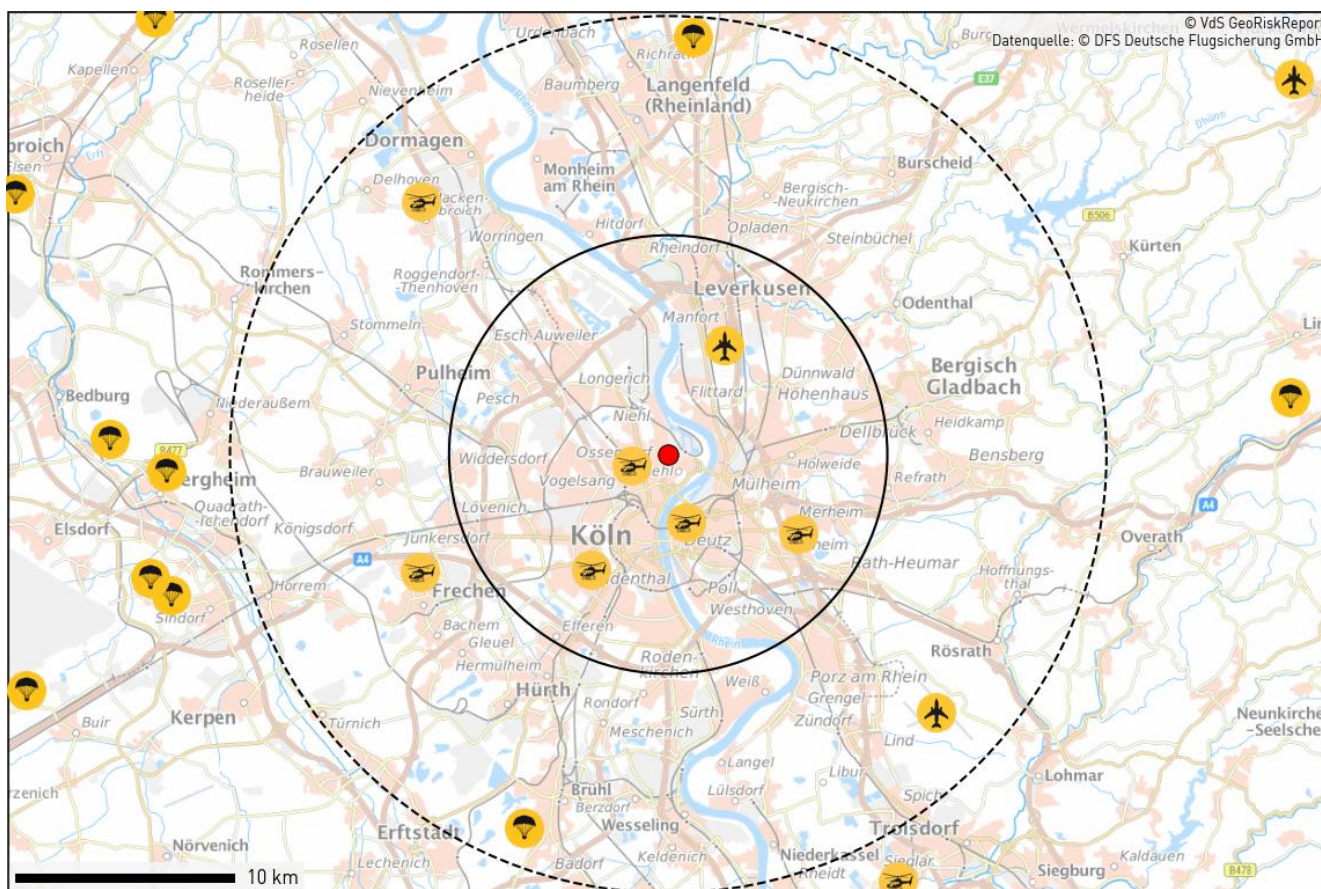
Bahnhöfe	Distanz
Köln Geldernstr/Parkgürtel	2,0 km (W)

Binnenwasserstraßen	Klasse	Distanz
Rhein, Hauptstrecke	VI c	1,6 km (N)

6.2 Luftverkehr

Die Nähe zu Flughäfen und Hubschrauberlandeplätzen ist für die Standortbewertung relevant, da sich hieraus Bauhöhenbeschränkungen durch Bauschutzbereiche (§ 12 ff. LuftVG) sowie mögliche Lärmimmissionen ergeben können. Zudem sind Anflug- und Abflugkorridore bei der Anlagenplanung zu berücksichtigen, insbesondere bei technisch sensiblen oder hohen Bauwerken.

ICAO konforme Luftverkehrsflächen werden bis zu einer Distanz von 20 km zum Standort ausgewiesen, Heliports sowie sonstige Luftverkehrsflächen bis zu einer Distanz von 10 km. Die Lage von Flughäfen sowie Hubschrauberstart- und -landeplätzen sowie ihre Entfernung zum Standort sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.



Legende

- Standort
- 10 km Radius
- 20 km Radius
- Luftverkehrsfläche
- Heliport
- Sonstige Luftverkehrsfläche

Abbildung 17: Luftverkehr

Auswertung:

Luftverkehrsflächen (ICAO konform)	Distanz
LEVERKUSEN	5,5 km (N0)
KOELN/BONN	16,9 km (S0)

Heliports	Distanz
KOELN-NIPPES ST.-VINZENZ-HOSPITAL	1,7 km (W)
KOELN-DEUTZ MESSE	3,2 km (S)
KOELN UNIKLINIK UKK 2	6,3 km (SW)
KOELN-MERHEIM KRHS.	7,0 km (O)

Sonstige Luftverkehrsflächen

Im 10 km Radius um den Untersuchungsstandort befinden sich keine sonstigen Luftverkehrsflächen.

6.3 Rettungsstandorte

Die Nähe zu Feuerwachen, Krankenhäusern und Polizeidienststellen ist für die Risikobewertung relevant, da sie die Reaktionszeit im Schadens- oder Notfall (z. B. Brand, medizinischer Notfall, Sicherheitsvorfall) maßgeblich beeinflusst. Kurze Distanzen wirken sich positiv auf die Schadensbegrenzung aus und können auch bei der Beurteilung durch Versicherer und Brandschutzbehörden berücksichtigt werden. Die Lage von Feuerwachen, Krankenhäusern und Polizeidienststellen im 5 km Radius, sowie ihre Entfernung zum Standort, sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.

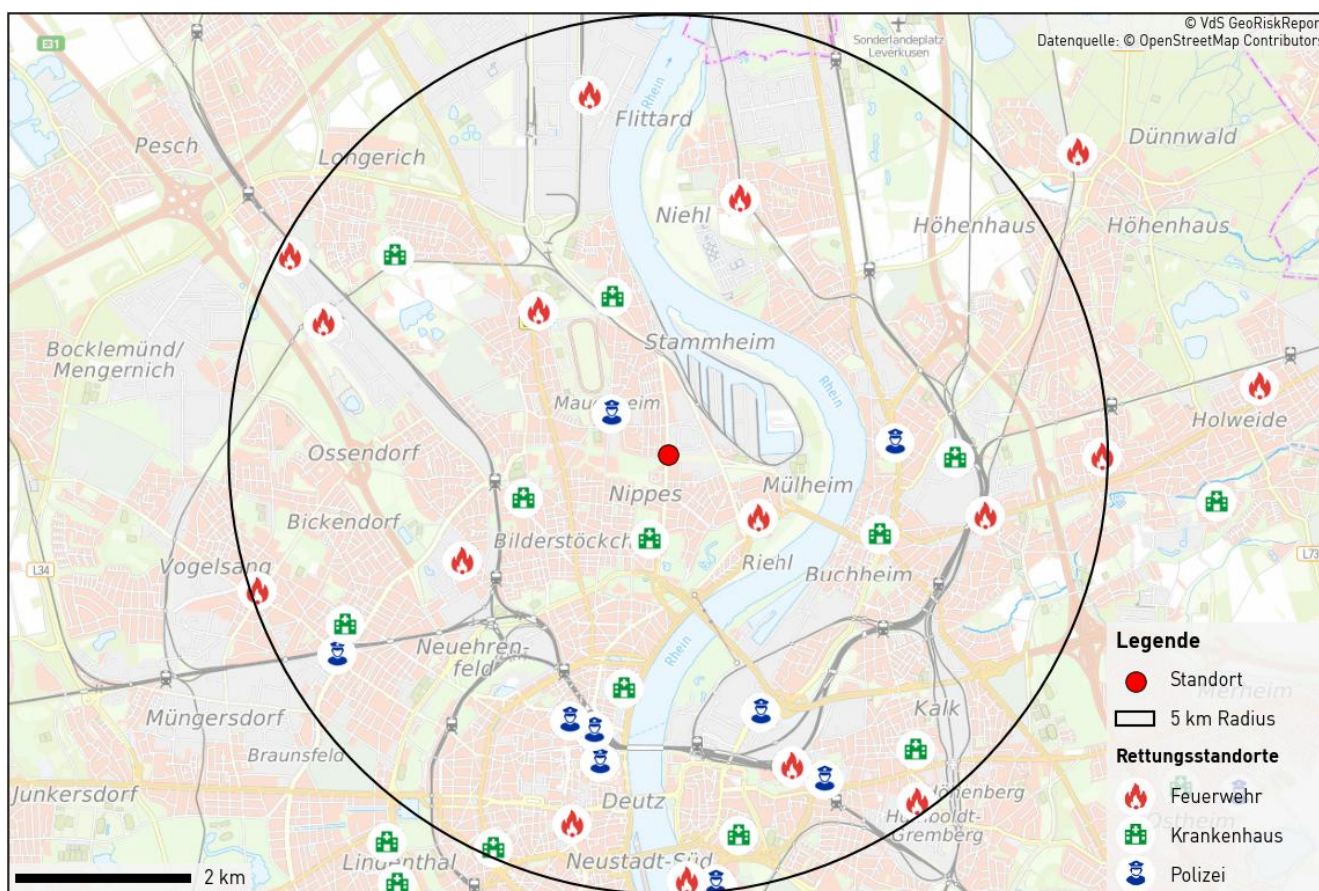


Abbildung 18: Rettungsstandorte

Auswertung:

Feuerwachen	Distanz
Berufsfeuerwehr Köln	1,2 km (SO)
Feuerwehr	2,2 km (NW)
Freiwillige Feuerwehr Umweltschutzdienst	2,6 km (W)
Freiwillige Feuerwehr Köln – Löschgruppe Flittard	3,0 km (NO)

Feuerwachen	Distanz
Feuer- und Rettungswache 9 Köln-Buchheim	3,7 km (O)
Feuer- und Rettungswache 10 Köln-Deutz	3,8 km (SO)
Freiwillige Feuerwehr Köln - Löschgruppe Kalk	3,8 km (SO)
Werkfeuerwehr Ford Köln-Niehl	4,2 km (N)
Katastrophenschutzzentrum	4,2 km (W)
Feuer- und Rettungswache 1 Köln-Innenstadt	4,3 km (SW)
Feuerlöschboot Köln	4,8 km (S)
Werksfeuerwehr	4,8 km (SO)
Freiwillige Feuerwehr Köln Löschgruppe Longerich	4,9 km (W)
Löschgruppe Holweide	4,9 km (O)
Feuer- und Rettungswache 4 Köln-Ehrenfeld	4,9 km (W)

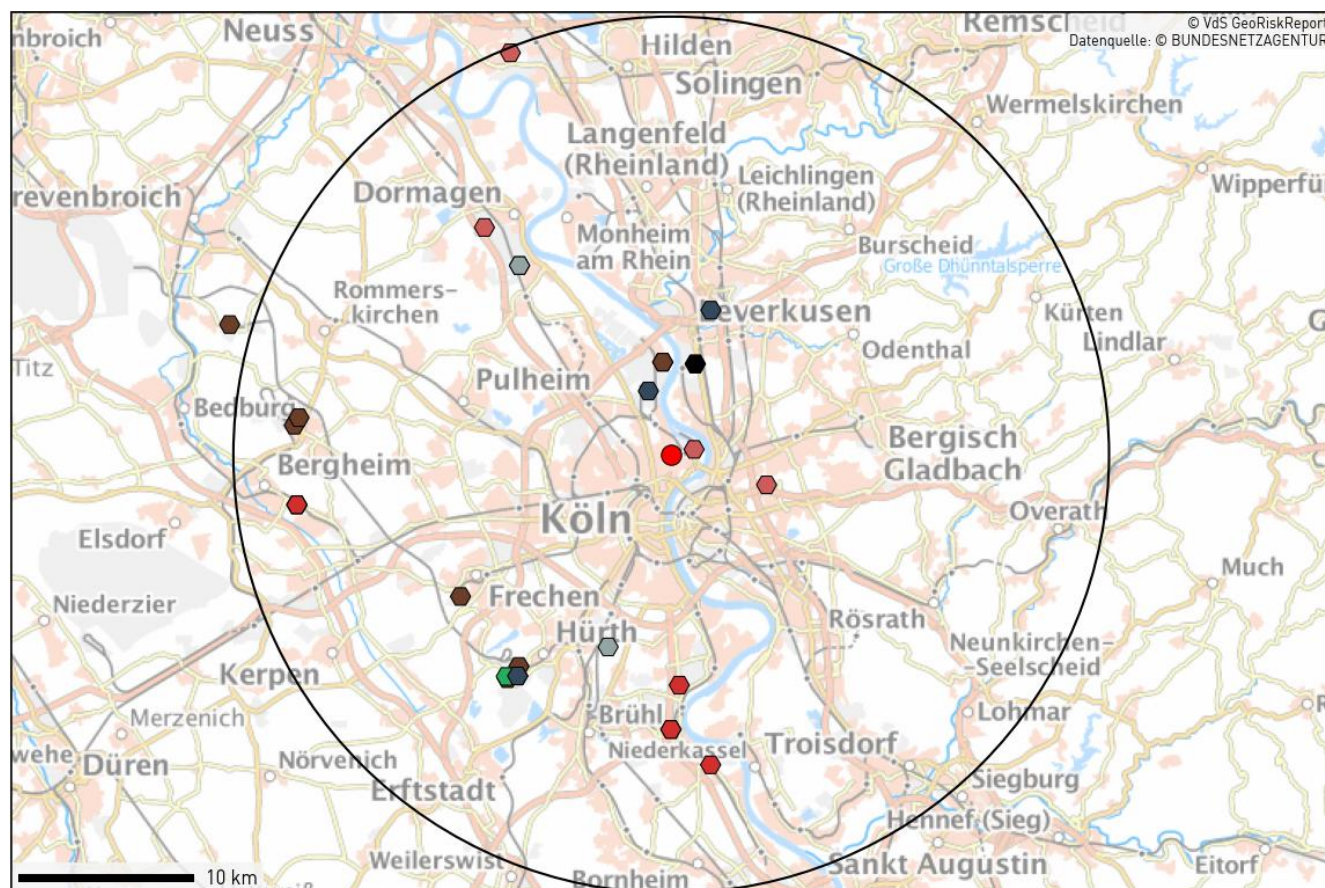
Krankenhäuser	Distanz
Kinderkrankenhaus Amsterdamer Straße	1,0 km (S)
St. Vinzenz Hospital	1,7 km (W)
St. Agatha Krankenhaus	1,9 km (NW)
LVR-Klinik Köln, Mülheim	2,6 km (O)
St. Marien-Hospital	2,7 km (S)
PhysioSport Performance Athletic Center	3,3 km (O)
Heilig-Geist-Krankenhaus	3,8 km (NW)
Sankt Franziskus-Hospital	4,2 km (W)
Evangelisches Krankenhaus Kalk	4,4 km (SO)
Eduardus-Krankenhaus	4,4 km (S)
Klinik am Ring	4,9 km (SW)

Polizeidienststellen	Distanz
Polizeiwache Nippes	0,8 km (NW)
Polizeihauptwache Mülheim	2,6 km (O)
Polizeidienststelle	3,1 km (SO)
Polizeiinspektion Mitte	3,2 km (SW)
Bundespolizei Köln Hbf	3,3 km (SW)
Anlaufstelle Dom	3,6 km (S)
Polizeipräsidium Köln	4,1 km (SO)
Polizeiwache Ehrenfeld	4,4 km (W)
Polizeiwache Deutz	4,9 km (S)
Polizeiwache Deutz	4,9 km (S)

6.4 Energieinfrastruktur

Kraftwerke im Umkreis sind relevant, da sie potenzielle Gefahrenquellen (z. B. Störfallrisiken nach der 12. BImSchV, insbesondere bei Kernkraft-, Chemie- oder Gaskraftwerken) sowie Emissions- und Immissionsquellen darstellen können. Zudem geben sie Hinweise auf die regionale Energieinfrastruktur und Netzstabilität am Standort.

Die Lage von Kraftwerken im 25 km Radius, sowie ihre Entfernung zum Standort, sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.



Legende

- | | | | | |
|----------------|------------------------------------|---------------|---|--------------|
| ● Standort | Kraftwerke (Energieträger): | ● Braunkohle | ● Mineralölprodukte | ● Steinkohle |
| □ 25 km Radius | ● Abfall | ● Erdgas | ● Pumpspeicher | ● Wärme |
| | ● Batteriespeicher | ● Grubengas | ● Sonstige Energieträger (nicht erneuerbar) | ● Wasser |
| | ● Biomasse | ● Kernenergie | | |

Abbildung 19: Kraftwerke

Auswertung:

Energieträger	Name	Distanz
Erdgas	RheinEnergie AG	1,3 km (0)

Energieträger	Name	Distanz
Abfall	AVG Abfallentsorgungs- und Verwertungsgesellschaft Köln mbH	3,8 km (NW)
Erdgas	RheinEnergie AG	5,3 km (N)
Braunkohle	RheinEnergie AG	5,3 km (N)
Erdgas	Currenta GmbH & Co. OHG	5,3 km (NO)
Steinkohle	Currenta GmbH & Co. OHG	5,3 km (NO)
Erdgas	RheinEnergie AG	5,7 km (O)
Abfall	AVEA Entsorgungsbetriebe	8,5 km (NO)
Sonstige Energieträger (nicht erneuerbar)	ORION Engineered Carbons GmbH	11,5 km (SW)
Mineralölprodukte	Shell Deutschland GmbH	13,1 km (S)
Erdgas	INEOS Manufacturing Deutschland	13,7 km (NW)
Sonstige Energieträger (nicht erneuerbar)	INEOS Manufacturing Deutschland	13,7 km (NW)
Braunkohle	RWE Power AG	14,4 km (SW)
Braunkohle	RWE Power AG	14,8 km (SW)
Erdgas	Knapsack Power GmbH & Co. KG	15,3 km (SW)
Abfall	EBS Kraftwerk GmbH	15,3 km (SW)
Mineralölprodukte	Basell Polyolefine GmbH	15,6 km (S)
Erdgas	Basell Polyolefine GmbH	15,6 km (S)
Biomasse	GSH Green Steam Hürth GmbH	15,7 km (SW)
Braunkohle	RWE Power AG	15,7 km (SW)
Erdgas	RWE Generation SE	16,7 km (NW)
Mineralölprodukte	Shell Deutschland GmbH	17,7 km (S)
Braunkohle	RWE Power AG	21,3 km (W)
Erdgas	Martinswerk GmbH	21,5 km (W)

Energieträger	Name	Distanz
Braunkohle	Martinswerk GmbH	21,5 km (W)
Mineralölprodukte	Martinswerk GmbH	21,5 km (W)
Braunkohle	RWE Power AG	21,5 km (W)
Erdgas	Henkel AG & Co. KGaA	24,5 km (NW)

7 Soziökonomische Standortfaktoren

Dieses Kapitel betrachtet standortbezogene soziökonomische Indikatoren, die Hinweise auf sicherheitsrelevante Rahmenbedingungen im Umfeld eines Standortes geben können.

Relevanz für den Standort

Erhöhte Kriminalitätskennzahlen können Auswirkungen auf Sicherheitsanforderungen, organisatorische Abläufe und die Auslegung von Schutz- und Zugangskonzepten haben. Abhängig von der örtlichen Ausprägung ergeben sich gegebenenfalls höhere Anforderungen an die Sicherung von Gebäuden, Außenflächen oder kritischen Anlagen. Die Kennzahlen dienen daher als Orientierungsgröße für die Bewertung des sicherheitsbezogenen Umfeldes.

Für die Standortanalyse werden polizeiliche Kriminalstatistiken ausgewertet. Die folgenden Abschnitte ordnen diese Werte für den untersuchten Standort ein.

7.1 Kriminalität

Kriminalitätskennzahlen geben Hinweise auf potenzielle sicherheitsrelevante Rahmenbedingungen im Standortumfeld. Sie bilden typische, regional unterschiedliche Belastungsmuster ab und ermöglichen eine Einordnung, wie stark Eigentums- oder Zugangsdelikte in der näheren Umgebung auftreten.

Dazu gehören insbesondere regionale Diebstahl- und Einbruchsraten, sowie Sachbeschädigungen und Brandstiftungen, die als Kennzahlen pro 100.000 Einwohner ausgewiesen werden und Aufschluss über kriminalitätsbezogene Belastungen in der Umgebung bieten.

Grundlage sind jährlich veröffentlichte Daten aus der Polizeilichen Kriminalstatistik (PKS) des Bundeskriminalamts (BKA), ausgewiesen als Fälle pro 100.000 Einwohner. Die dargestellten Werte beziehen sich auf das zuletzt verfügbare Berichtsjahr.

7.1.1 Wohnungseinbruchdiebstahl

Am Standort wurden **231 Wohnungseinbruchdiebstähle pro 100.000 Einwohner** registriert. Die Kennzahl beschreibt die Häufigkeit polizeilich erfasster Einbruchsdelikte in der Umgebung und dient als Indikator für die spezifische Belastung durch Wohnungseinbrüche am Standort.

Datengrundlage sind die polizeilich erfassten Fallzahlen zum Wohnungseinbruchdiebstahl gemäß §§ 244 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 4, 244a StGB.

Die Wohnungseinbruchdiebstähle pro 100.000 Einwohnern sind folgender Abbildung zu entnehmen.

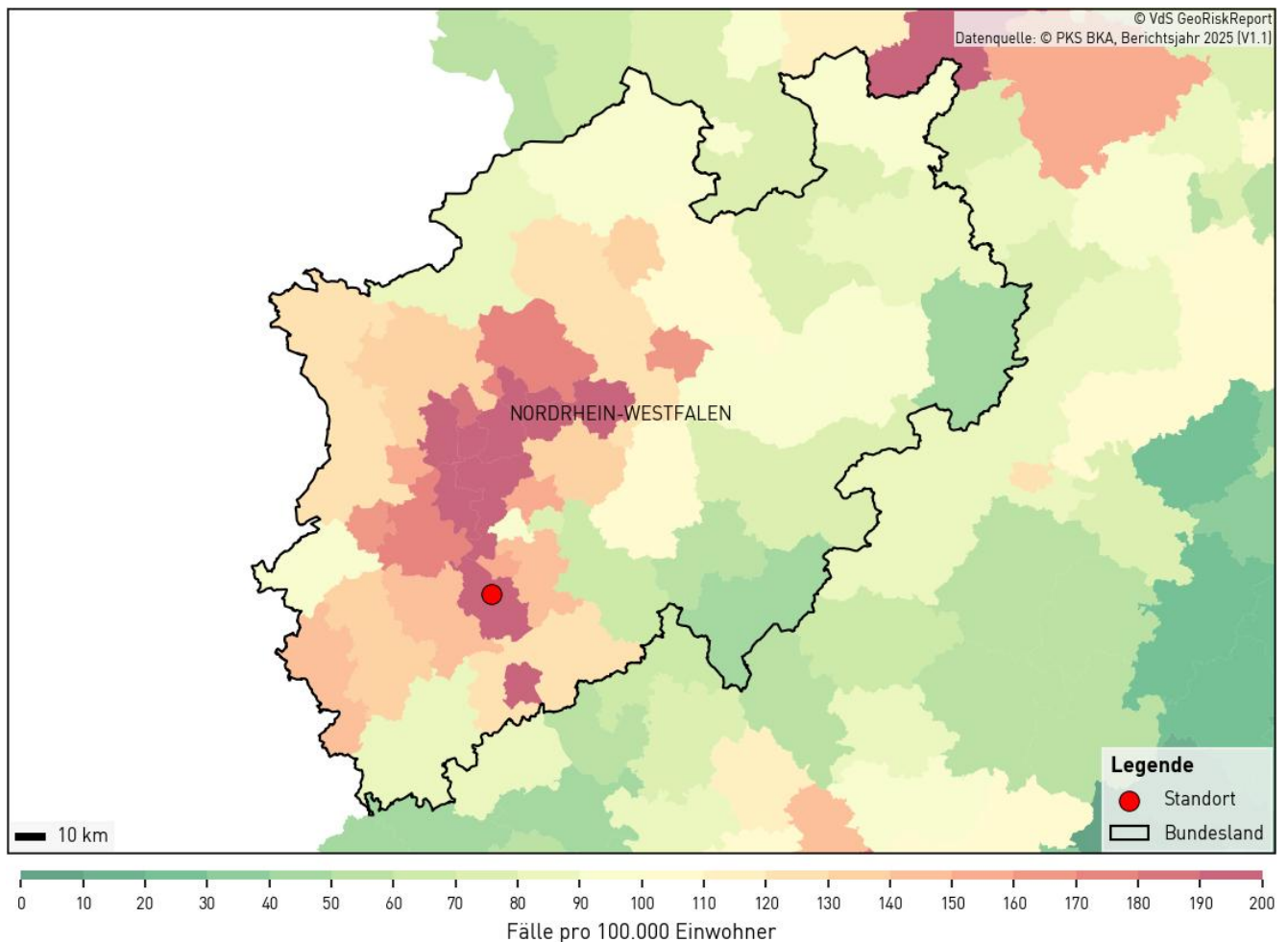


Abbildung 20: Wohnungseinbruchdiebstahl

7.1.2 Schwerer Diebstahl

Am Standort wurden **2173 schwere Diebstähle pro 100.000 Einwohner** registriert.

Die Kennzahl beschreibt die Häufigkeit schwerer Diebstähle in der Umgebung und dient als Indikator für die spezifische Belastung durch qualifizierten Diebstahl am Standort.

Datengrundlage sind die polizeilich erfassten Fallzahlen zum Diebstahl unter erschwerenden Umständen gemäß §§ 243-244a StGB. Erfasst werden hierunter besonders schwere Fälle des Diebstahls, etwa das Einbrechen, Einsteigen oder Eindringen in Gebäude, Geschäfts- oder Lagerräume sowie der Diebstahl unter Verwendung von Waffen oder als Bandendiebstahl.

Die Anzahl schwerer Diebstähle in der Umgebung pro 100.000 Einwohnern ist folgender Abbildung zu entnehmen.

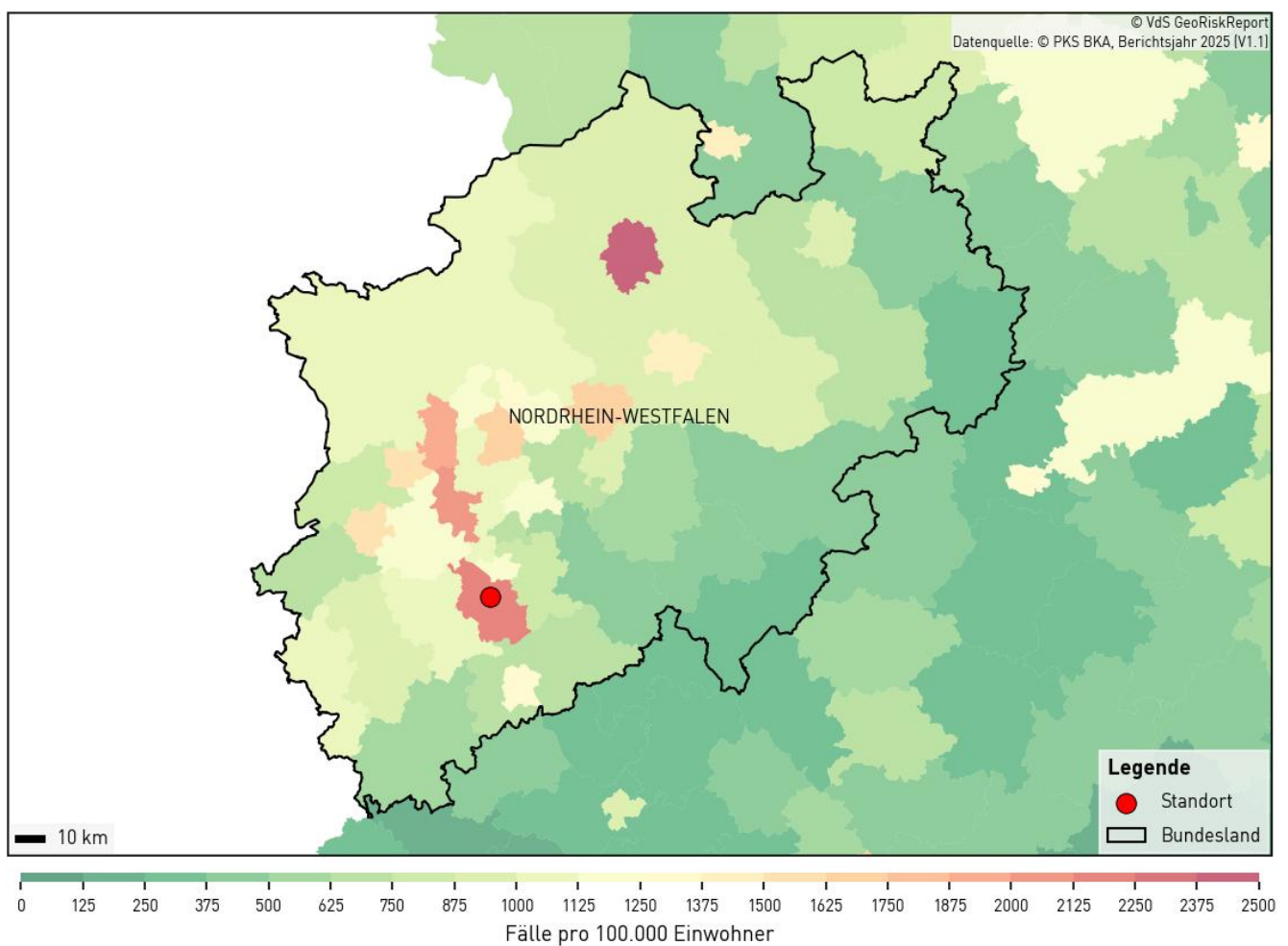


Abbildung 21: Schwerer Diebstahl

7.1.3 Diebstahl

Am Standort wurden **5135 Diebstähle pro 100.000 Einwohner** registriert. Die Kennzahl beschreibt die Häufigkeit polizeilich erfasster Diebstahlsdelikte in der Umgebung und dient als Indikator für die spezifische Belastung durch Diebstahl am Standort.

Datengrundlage sind die polizeilich erfassten Fallzahlen zum Diebstahl gemäß § 242 StGB (einfacher Diebstahl) sowie den §§ 242-248c StGB, welche neben dem Grundtatbestand auch besondere Diebstahlsformen wie Trickdiebstahl, Diebstahl geringwertiger Sachen und die Entziehung elektrischer Energie umfassen.

Die Diebstähle pro 100.000 Einwohnern sind folgender Abbildung zu entnehmen.

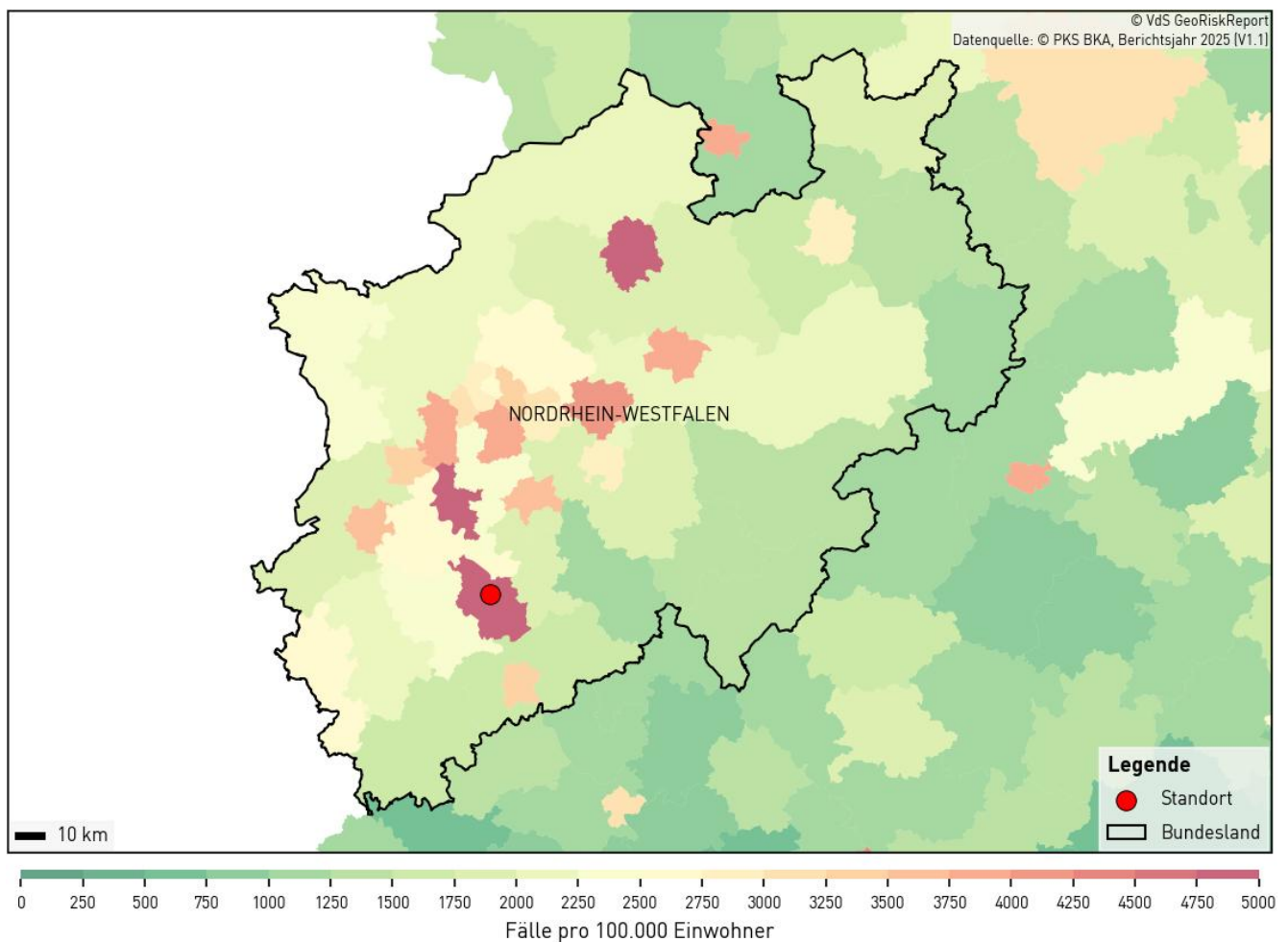


Abbildung 22: Diebstahl

7.1.4 Sachbeschädigung

Am Standort wurden **1020 Sachbeschädigungen pro 100.000 Einwohner** registriert. Die Kennzahl beschreibt die Häufigkeit polizeilich erfasster Sachbeschädigungsdelikte in der Umgebung und dient als Indikator für die spezifische Belastung durch Sachbeschädigung am Standort.

Datengrundlage sind die polizeilich erfassten Fallzahlen zur Sachbeschädigung gemäß §§ 303-305a StGB. Erfasst werden hierunter das Beschädigen oder Zerstören fremder Sachen, die Zerstörung von Bauwerken sowie die Sachbeschädigung an wichtigen technischen Anlagen und öffentlicher Infrastruktur.

Die Sachbeschädigungen pro 100.000 Einwohnern sind folgender Abbildung zu entnehmen.

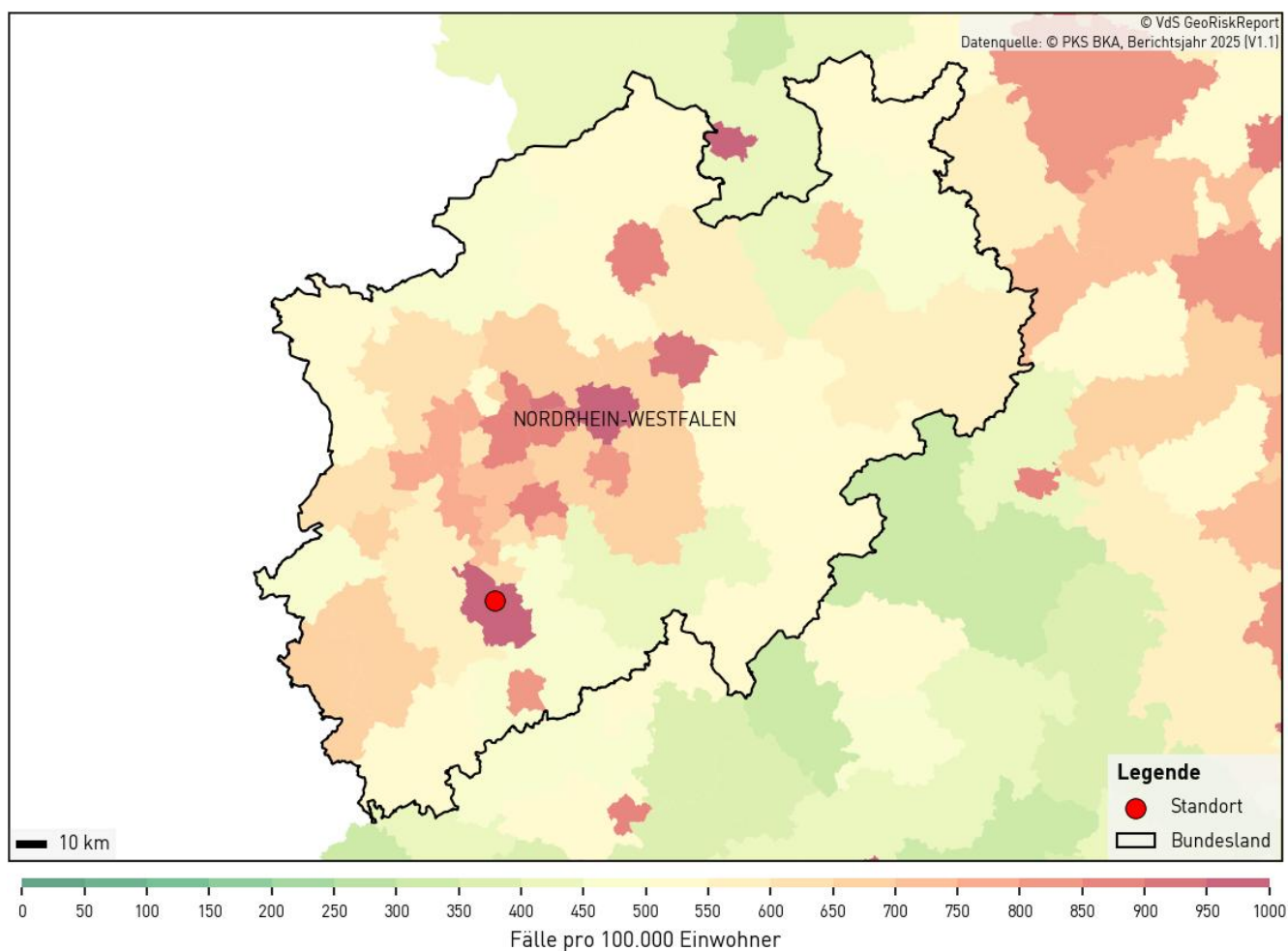


Abbildung 23: Sachbeschädigung

7.1.5 Sachbeschädigung durch Graffiti

Am Standort wurden **209 Sachbeschädigungen durch Graffiti pro 100.000 Einwohner** registriert. Die Kennzahl beschreibt die Häufigkeit polizeilich erfasster Sachbeschädigungen durch Graffiti in der Umgebung und dient als Indikator für die spezifische Belastung durch Graffiti-Delikte am Standort.

Datengrundlage sind die polizeilich erfassten Fallzahlen zur Sachbeschädigung durch Graffiti gemäß § 303 Abs. 2 StGB. Erfasst wird hierunter das unbefugte, nicht nur unerhebliche und nicht nur vorübergehende Verändern des Erscheinungsbilds einer fremden Sache, etwa durch Besprühen oder Bemalen von Fassaden, Wänden oder Fahrzeugen.

Die Anzahl der Sachbeschädigungen durch Graffiti pro 100.000 Einwohnern ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

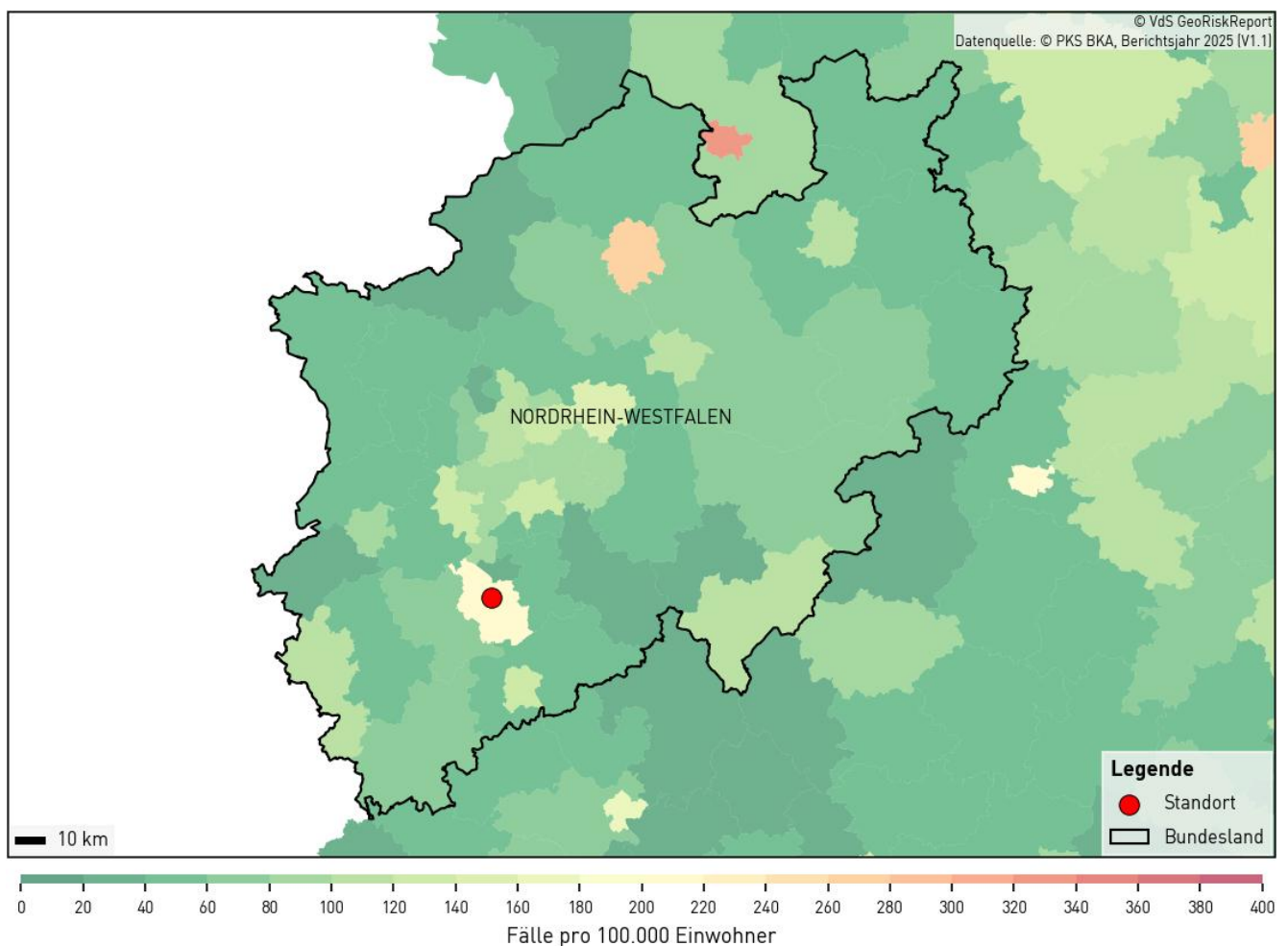


Abbildung 24: Sachbeschädigung durch Graffiti

7.1.6 Brandstiftung

Am Standort wurden **16 Brandstiftungen pro 100.000 Einwohner** registriert. Die Kennzahl beschreibt die Häufigkeit polizeilich erfasster Brandstiftungsdelikte in der Umgebung und dient als Indikator für die spezifische Belastung durch Brandstiftung am Standort.

Datengrundlage sind die polizeilich erfassten Fallzahlen zur Brandstiftung und zum Herbeiführen einer Brandgefahr gemäß §§ 306-306d, 306f StGB. Erfasst werden hierunter das vorsätzliche Inbrandsetzen fremder oder eigener Sachen mit Gemeingefährdung, die schwere und besonders schwere Brandstiftung sowie die fahrlässige Herbeiführung einer Brandgefahr.

Die Brandstiftungen pro 100.000 Einwohnern sind folgender Abbildung zu entnehmen.

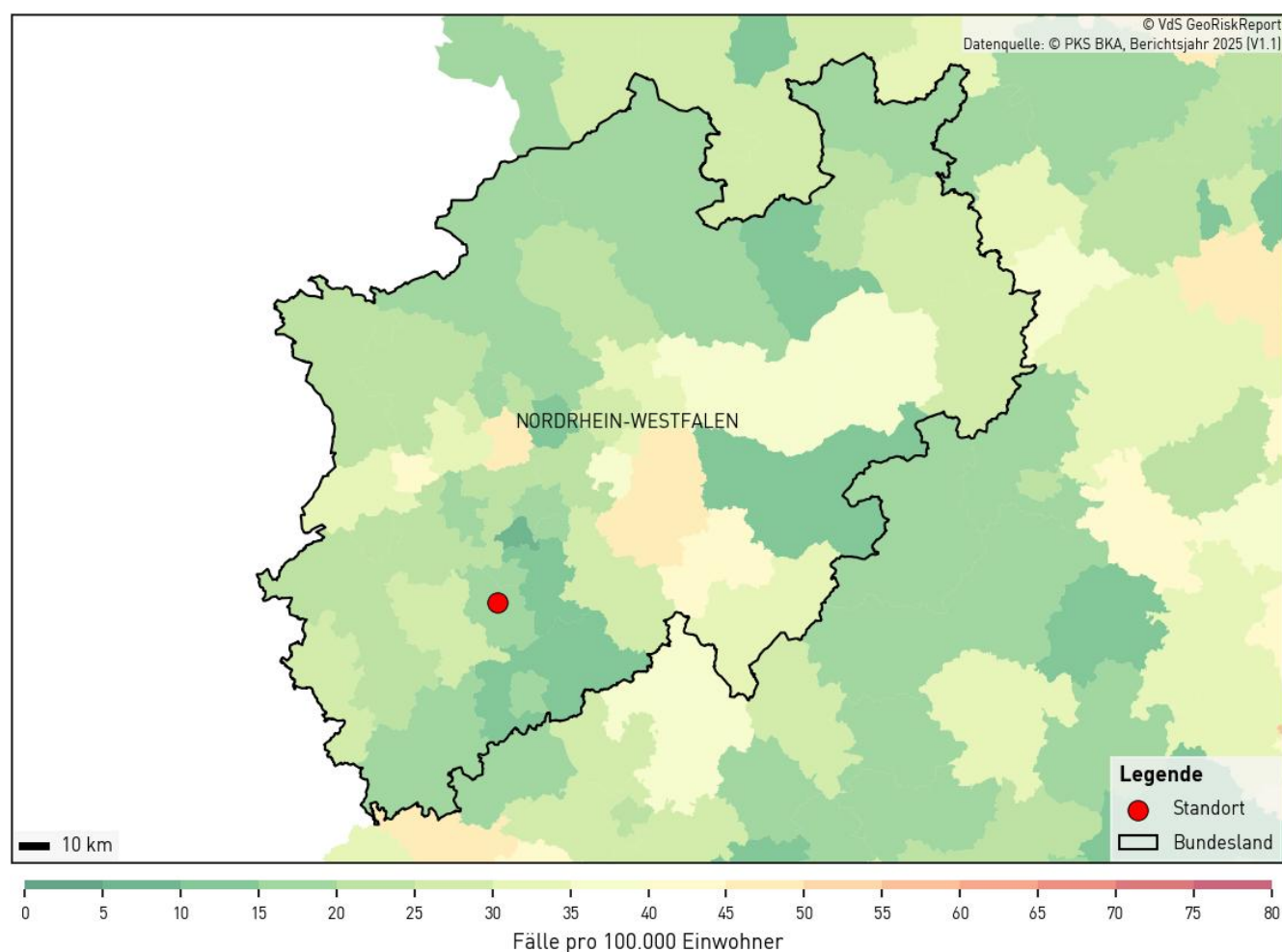


Abbildung 25: Brandstiftung

Anhang A Verwendete Datenquellen

Geokodierung (Standort)	© VdS Schadenverhütung GmbH, GeoVeris (Stand 2026)
Hintergrundkarte	© BKG (2026)
Hochwassergefährdung	© GDV Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V, ZÜRS Geo (Stand 2026)
Starkregengefährdung	© GDV Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V, ZÜRS Geo (Stand 2026)
Wetterstationsdaten Sturm, Temperatur, Niederschlag	© VdS Schadenverhütung GmbH, GeoVeris/ Deutscher Wetterdienst (DWD) / MeteolQ
KOSTRA	© VdS Schadenverhütung GmbH, GeoVeris/ Deutscher Wetterdienst (DWD)/ MeteolQ
Schneelast	© VdS Schadenverhütung GmbH, GeoVeris (Stand 2023) © Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) (Stand 2023)
Windlast	© VdS Schadenverhütung GmbH, GeoVeris (Stand 2026) © Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) (Stand 2022)
Sommer und Winterextreme	© Deutscher Wetterdienst (DWD)
Waldbrand	© European Union, EFFIS 1995-2025
Blitzdichte	© VdS Schadenverhütung GmbH, GeoVeris/ Blitzortungssystem ALDIS der OVE Service GmbH im EUCLID-Verbund
Erdbebengefährdung DIN EN 1998-1/NA:2011-01 (ehemals DIN 4149)	© DIN Deutsches Institut für Normung e.V. mit den Konturen der Erdbebenzonen nach Grünthal & Bosse (1996) bzw. Grünthal u.a. (1998)
Erdbebenintensität Europäische Makroseismische Skala EMS-98	© Grünthal, G. (Ed.)(1998): European Macroseismic Scale 1998 (EMS-98), (Cahiers du Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie ; 15), Luxembourg : Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie, 99 p. https://doi.org/10.2312/EMS-98.full.en
DIN EN 1998-1/NA:2023-11	
Hang- und Erdrutsch	© Wilde, M., Günther, A., Reichenbach, P., Malet, J.-P., Hervás, J., 2018. Pan-European landslide susceptibility mapping: ELSUS Version 2. Journal of Maps, 14(2): 97-104 and supplemental map. Günther, A., Van Den Eeckhaut, M., Malet, J.-P., Reichenbach, P., Hervás, J., 2014. Climate-physiographically differentiated Pan-European landslide susceptibility assessment using spatial multi-criteria evaluation and transnational landslide information. Geomorphology, 224: 69-85

Schadstoffbelastung	© Umweltbundesamt, Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister (PRTR), https://www.thru.de (Stand 2025)
Umweltanalyse	© Bundesamt für Naturschutz: Schutzgebiete (WFS), https://geodienste.bfn.de/ogc/wfs/schutzgebiet?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WFS&VERSION=2.0.0 (Stand 2026) © Bundesanstalt für Gewässerkunde: Wasserschutzgebiete-DE, in: WasserBLiCK (Stand 2026) © Wasserschutzgebiete BW: Umweltinformations-system (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Stand 2026) © Wasserschutzgebiete BY: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Stand 2026) © Wasserschutzgebiete NI: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Stand 2026)
Verkehr, Straße	© Bundesanstalt für Straßenwesen (Stand 2025)
Verkehr, Schiene	© Streckennetz der DB NETZ AG
Verkehr, Wasser	© Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, wsv.de (Stand 2021)
Verkehr, Flug	© DFS – INSPIRE Air Transport Network (WFS), (Stand 2025)
Rettungsstandorte	© OpenStreetMap contributors, https://opendatacommons.org/licenses/odbl/1.0/
Polizei	© OpenStreetMap contributors, https://opendatacommons.org/licenses/odbl/1.0/
Energieinfrastruktur	© Bundesnetzagentur. [2024, November]. Kraftwerke [FeatureServer] [Datensatz]. Bereitgestellt durch Esri Deutschland über ArcGIS REST Services Directory. Abgerufen am 25. März 2025, von https://services2.arcgis.com/jUpNdisbWqRpMo35/ArcGIS/rest/services/Kraftwerke/FeatureServer
Kriminalität	© PKS Bundeskriminalamt, 2025, V 1.0

Hinweis zur Dauer der Datengültigkeit: Bitte beachten Sie, dass es sich um individuell ermittelte (z. B. zur Blitzdichte, Hochwassergefährdung, Schadstoffemissionen, Adressdaten), jährlich aktualisierte Daten handelt. Die Ergebnisse für den untersuchten Standort können sich somit jährlich ändern.

Behördliche Daten wurden mit der zur Erfüllung ihrer öffentlichen Aufgaben erforderlichen Sorgfalt bereitgestellt. Für die Richtigkeit, Aktualität und die Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden. Für mittelbare oder unmittelbare Schäden, die durch die Nutzung der Daten oder eine mangelnde Verfügbarkeit entstehen, wird keinerlei Haftung übernommen.

Anhang B Hinweis für weiterführende Untersuchungen

Ergänzend zum VdS GeoRiskReport können objektbezogene Risiken (z. B. Risiken aufgrund von Starkregenereignissen oder Risiken, die von kontaminiertem (Lösch-)Wasser oder Havarien mit flüssigen Gefahrstoffen ausgehen können), mittels Fließweganalysen durch die VdS-Abteilung [Risikomanagement](#) untersucht werden.

Vorteile dieser Analyse:

- Potenzielle Gefahren werden im Voraus sichtbar
- Mögliche Schäden werden abschätzbarer
- Technische sowie organisatorische Lösungsvorschläge unterstützen bei der präventiven Schadenminimierung

Des Weiteren bietet die VdS GeoExpertise mit dem [Hochwasserpass](#) eine Möglichkeit zur individuellen Gefährdungseinschätzung. Der Pass stuft das Überschwemmungsrisiko einer Immobilie durch Hochwasser, Grundhochwasser, Starkregen und Kanalrückstau ein. Zusätzlich wird über Maßnahmen zum Schutz aufgeklärt.

Anhang C Glossar

Bachzone: Bachzonen werden für Fließgewässer ausgewiesen, für die keine Informationen zur Hochwassergefährdung vorliegen. Die Bachzone stellt einen 100 m-Abstandspuffer auf jeder Seite von kleinen Bächen und Gräben dar, sofern bei VdS für den Bereich keine Flussüberschwemmungsflächen bekannt sind. Eine Bachzone kann daher auf eine Hochwassergefährdung hinweisen, zusätzlich zu den Hochwasser- und Starkregengefährdungsklassen

Betrachtungsradien: relevante Ereignisse oder Gegebenheiten werden bis zu einem festgelegten Abstand zum untersuchten Standort erfasst und berücksichtigt

Folgende Betrachtungsradien (Abstand in km) werden angewandt:

- Landgebundene Verkehrswege: bis zu 2 km
- Umweltschutzgebiete: bis zu 3 km
- Schadstoffemission oder -verbringung: bis zu 5 km
- Heliports und sonstige Luftverkehrsflächen: bis zu 10 km
- Wetterstationen: bis zu 15 km
- Luftverkehrsflächen (ICAO konform): bis zu 20 km

Blitzdichte: weist die Anzahl der (Wolke-Erde-) Blitze pro km² und Jahr für den Standort sowie für dessen Umgebung aus; die einzelnen Zonen der Blitzdichtekarte bilden Quadrate von 3 km x 3 km ab. Eine objektbezogene Blitzdichtekarte wird z. B. als Planungsgrundlage für die Abschätzung des Schadenrisikos für bauliche Anlagen (nach DIN EN 62305-2/VDE 0185-305-2) benötigt

Dauerstufe: Zeitdauer, innerhalb derer der insgesamt gefallene Niederschlag erfasst wird

Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ): Das GFZ ist das nationale Zentrum für die Erforschung der festen Erde

Deutscher Wetterdienst (DWD): Der DWD ist eine Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr. Er ist für die Erfüllung der meteorologischen Erfordernisse aller Wirtschafts- und Gesellschaftsbereiche in Deutschland zuständig.

Eistag: Tag mit einer Maximaltemperatur von < 0 °C

Erbebenzone: Angabe der seismischen Gefährdung eines Standortes auf Basis der GFZ-Studien (Deutsches GeoForschungsZentrum)
(die Erdbebengefährdung wird deutschlandweit gemäß DIN EN 1998-1/NA:2011.01 in vier Erdbebenzonen EZ 0 – EZ3 eingeteilt)

Erdbebenintensität: Angabe der Erdbebenintensität bzw. Erdbebenerschütterung an einem Standort; sie wird auf Basis der Europäischen Makroseismischen Skala (EMS) eingeteilt und reicht von Stärke 1 (nicht spürbar) bis Stärke 12 (totale Zerstörung)

Europäische Makroseismische Skala (EMS): Die EMS-98 (bzw. EMS) bildet die Grundlage zur Bestimmung der Intensität in den Ländern Europas. Der Begriff „makroseismische Intensität“ wird hier ausschließlich in der Bedeutung einer Klassifikation der Stärke von Bodenerschütterungen auf der Grundlage von beobachteten Auswirkungen in einem begrenzten Gebiet verwendet.

GeoVeris: GeoVeris ist ein vollausgereiftes Geoinformationssystem, bereitgestellt von VdS. Der Fokus liegt auf naturbedingten Standortrisiken und Wetterereignissen. Schadenregulierer, Immobilienbewerter und Risikoverantwortliche erhalten in wenigen Schritten alle wichtigen Informationen zur Risikosituation eines Objekts oder zu wetterbedingten Schadenursachen.

Gewerbebetriebe: Der GeoRiskReport benennt die im PRTR genannte Industrie als Gewerbebetriebe.

Hitzetag: Tag mit einer Maximaltemperatur von $\geq 30^\circ\text{C}$

Hochwasser: zeitlich begrenzte Überschwemmung von normalerweise nicht mit Wasser bedecktem Land, insbesondere durch oberirdische Fließgewässer

Hochwassergefährdungsklasse: Einstufung erfolgt in eine der vier HGK des Systems ZÜRS: HGK 1, HKG 2, HKG 3 bis HGK 4, wobei die HGK 4 das höchste Risiko beschreibt; die HGK wird aufgrund eines berechneten, statistischen Risikos eines Hochwassers innerhalb eines Gebiets vergeben. In den allermeisten Fällen richtet sich die HGK jedoch danach, ob ein Gebiet innerhalb bzw. außerhalb einer von der öffentlichen Wasserwirtschaft definierten Überschwemmungsfläche liegt

Inselzone: beinhaltet die Flächen der Nord- und Ostseeinseln, sowie die Inseln in den Ästuaren jener Fließgewässer, die in beide Meere münden

KOSTRA (Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung und -auswertung): vom DWD erstellte Auswertung historischer Regenereignisse sowie statistische Berechnungen von Niederschlagshöhen

Küstenzone: stellt die von Sturmfluten gefährdeten Bereiche an der Nord- und Ostsee dar; dazu zählen neben den Inseln, auch Küsten- und die Mündungsbereiche von großen Fließgewässern. Die Küstenzone deckt das von Sturmfluten gefährdete Küstengebiet Deutschlands ab, das bei einem hundertjährlichen Küstenhochwasser (seeseitiges HQ100) potentiell gefährdet ist. In der Regel handelt es sich hierbei um Gebiete vor den Küstendeichen

Normen und Regelwerke:

- DIN EN 1991-1-3: Allgemeine Einwirkungen – Schneelasten
- DIN EN 1998-1NA:2011.01: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten
- DIN EN 50518: Alarmempfangsstelle
- DIN EN 50600: Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren
- DIN EN 62305-2: Blitzschutz - Teil 2: Risiko-Management (deckungsgleich mit VDE 185-305-02)
- VDE 0185-305-02: Blitzschutz - Teil 2: Risiko-Management (deckungsgleich mit DIN EN 62305-2)

PRTR (Pollutant Release and Transfer Register): beim Umweltbundesamt geführtes Schadstoffregister zur jährlichen Erfassung zur Verbringung von Schadstoffen oder zur Freisetzung von Schadstoffen in Luft, Wasser und Boden (siehe auch www.thru.de)

Sockelbetrag: der für eine Schneelastzone charakteristische Mindestwert der Schneeeauflast

Standort: räumlicher Bereich, für den der vorliegende GeoRisikReport erstellt wird; als Grundlage für die im Report gemachten Aussagen dient die unter *Angaben des Auftraggebers* genannte geographische Lokation

Starkregengefährdungsklasse: unterteilt Deutschland in drei Zonen in Abhängigkeit ihrer Lage (SGK 1 bis SGK 3); Grundlage dafür sind die Datensätze „Landformen“ und „Nähe zu Bächen“

Überschwemmungsgebiete: ein Gebiet, das bei Hochwasser eines Gewässers regelmäßig oder mit bestimmter Wahrscheinlichkeit überflutet werden kann. Solche Flächen liegen meist entlang von Flüssen, Bächen oder Seen und dienen als natürlicher Rückhalteraum für Wasser

UTM (Universal Transversal Mercator): globales Projektionsmodell, das die Erdoberfläche streifenförmig in 6° breite vertikale Zonen aufteilt, die einzeln verebnet und mit einem Koordinatensystem überzogen werden

Umwelteinflüsse: sowohl Risiken, die auf den Standort wirken können und auch Risiken, die vom Standort auf die Umwelt wirken können

Verkehr, Luft: Bezugnahme auf Flugverkehrsrisiken im Sinne von Verkehrs- und Sportflughäfen sowie auf dokumentierte Hubschrauberstart- und landeplätze

Verkehr, Schiene: Bezugnahme auf schienengebundenen Verkehr im Sinne von Fern- und Güterverkehr sowie Nahverkehrszüge

Verkehr, Straße: Bezugnahme auf straßengebundenen Verkehr im Sinne von Autobahnen und Bundesstraßen

Wetterstation: technische Einrichtung zur Erfassung von Wetterdaten

WGS (World Geodetic System 1984): (geodätisches) Referenzsystem zur Angabe von Positionen auf der Erde sowie in erdnahe Umgebung

Wiederkehrzeit: statistisch erwartete Zeitspanne, in der ein bestimmtes Ereignis einmal stattfindet

ZÜRS: ZÜRS bzw. ZÜRS Geo ist ein Zonierungssystem für Überschwemmung, Rückstau und Starkregen des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV). Das System bündelt versicherungsrelevante Geodaten und liefert eine objektive Grundlage zur unternehmensinternen Risikobewertung und Prämienkalkulation für die Ausübung der Elementarschadenversicherung.